

CLIMATIC™ 60

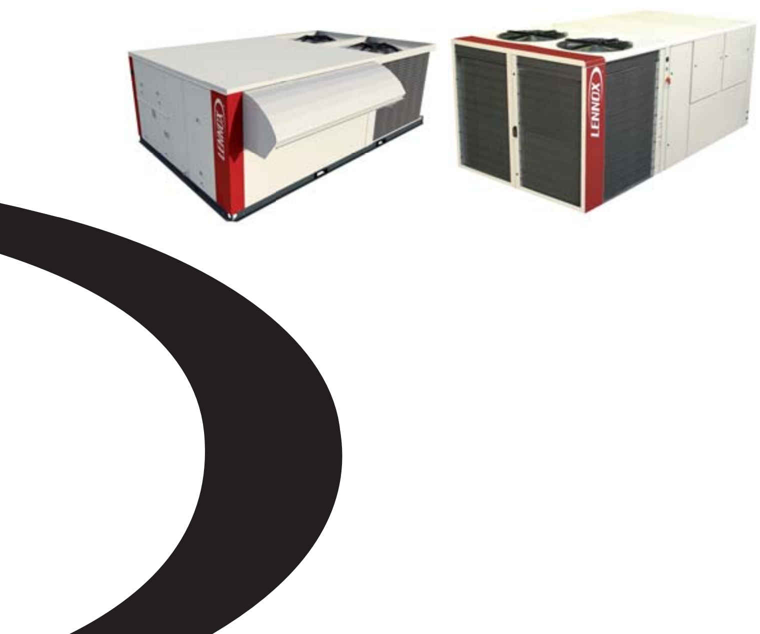
Manual de usuario



BALTIC™
FLEXY™

Unidades rooftop





CL60_ROOFTOP-IOM-0912-S



CLIMATIC™ 60
ROOFTOP

MANUAL DE CONTROL

Ref : CL60_ROOFTOP-IOM-0912-S



CONTROLADOR CLIMATIC 60

La nueva generación de controladores basados en microprocesador CLIMATICTM 60 ya está disponible para la gama de rooftop Lennox. Es el resultado de 20 años de tecnología y experiencia práctica de sus predecesores: CLIMATIC 1, CLIMATIC 2 y CLIMATIC 50. LENNOX ha utilizado la última tecnología en hardware del mercado para desarrollar un software diseñado específicamente para rooftops, lo cual aumenta la eficacia y el rendimiento de las unidades LENNOX.

COMPATIBILIDAD

Esta documentación puede aplicarse a las siguientes gamas de rooftop:
- Gama BALTIC desde la versión de software RT060 STD - Vers. 2 - Rev 0.0.

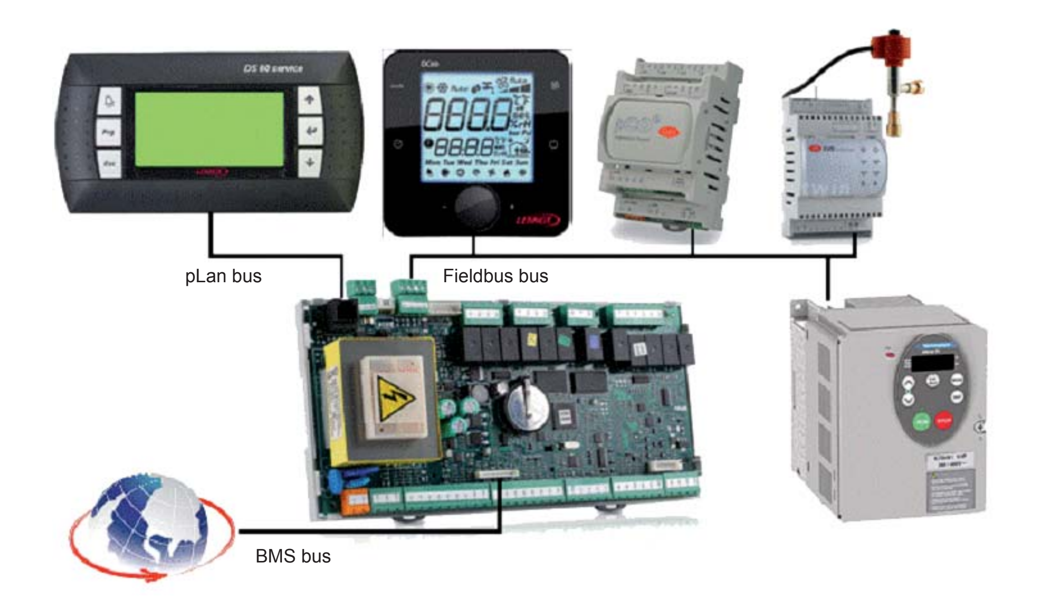
ADVERTENCIA

Sólo un técnico debidamente capacitado y certificado podrá llevar a cabo las modificaciones de los parámetros. Antes de arrancar o volver a poner en funcionamiento la unidad controlada por el CLIMATIC 60, es obligatorio comprobar la compatibilidad entre el CLIMATIC 60 y la unidad con sus opciones. Si los parámetros no se ajustan de forma adecuada, los enlaces de E/S podrían ser incorrectos y ocasionar problemas en el funcionamiento de las unidades y, en última instancia, producir averías importantes. Lennox no se hará responsable de ninguna reclamación con respecto a las unidades, debida a una secuencia de parámetros incorrecta o una modificación de dichos parámetros realizada por técnicos no cualificados. En ese caso la garantía se considerará nula y sin efecto.

MENU DS60

A través del documento, todos los parámetros y puntos de consigna explicados incluyen el menú de direcciones en el que pueden visualizarse en el display DS60. (ref § display DS60).
Por ejemplo, el punto de consigna del cliente explicado en la GESTIÓN DE AIRE § se indica con la referencia (**2222**), lo cual significa que este punto de consigna puede cambiarse en la dirección (**2222**) con el display DS60.
Principalmente se identifican en el documento las direcciones de parámetros accesibles en el nivel «Usuario» (**2xxx**).
Los puntos de consigna accesibles en el nivel «Experto» (**3xxx**) con contraseña sólo se mencionan si no están accesibles en el nivel «Usuario»
Se incluye la lista completa de parámetros y puntos de consigna al final del documento.

VISTA GENERAL

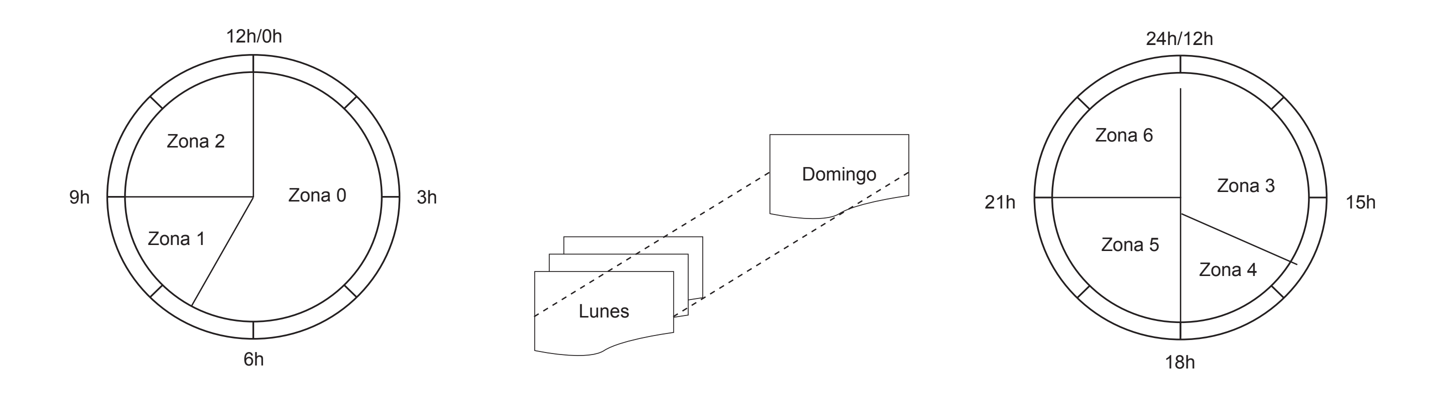




ZONA DE PROGRAMACIÓN HORARIA

Función
El controlador CLIMATIC 60 dispone de reloj en tiempo real que permite soluciones para trabajar con un calendario semanal

Descripción
El calendario CLIMATIC 60 gestiona hasta 7 zonas horarias por día de 00h00 a 24h00 y de lunes a domingo. La zona puede comenzar con diferente horario para cada día de la semana para optimizar la operación de la unidad.



Ajustes
Las diferentes configuraciones para ajustar la zona de programación están disponibles en el menú:

(**2134**):	ajuste del número de zona – puede cambiarse sólo si se ha activado el modo Experto
(**2141**):	hora de arranque para zona 0, siempre 00h00 para el arranque cada día
(**2142**):	hora de inicio de la zona 1 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2143**):	hora de inicio de la zona 2 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2144**):	hora de inicio de la zona 3 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2145**):	hora de inicio de la zona 4 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2145**):	hora de inicio de la zona 5 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2146**):	hora de inicio de la zona 6 ajustable cada día de lunes a domingo

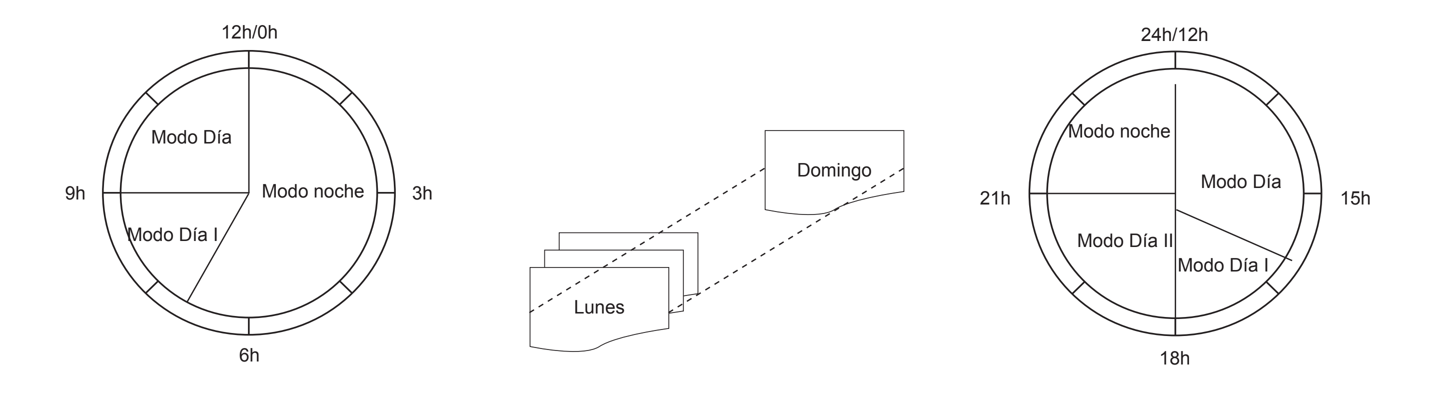
Parámetros de fábrica:
- Número de zona: 3
- Zona 0 00h00 de lunes a domingo
- Zona 1 06h00 de lunes a sábado
- Zona 2 22h00 de lunes a sábado



MODOS PROGRAMACIÓN HORARIA

Función
El control CLIMATIC 60 permite gestionar diferentes modos de funcionamiento para cada zona horaria para optimizar el funcionamiento de la maquina.

Descripción
El CLIMATIC 60 puede controlar hasta 4 modos diferentes. - Noche / Día / Día I / Día II



Ajustes
Las diferentes configuraciones para ajustar modo de programación están disponibles en los menús:

(**2135**):	ajuste del número de modo – puede cambiarse sólo si se ha activado el modo Experto
(**2151**):	modo utilizado durante la zona 0 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2152**):	modo utilizado durante la zona 1 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2153**):	modo utilizado durante la zona 2 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2154**):	modo utilizado durante la zona 3 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2155**):	modo utilizado durante la zona 4 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2156**):	modo utilizado durante la zona 5 ajustable cada día de lunes a domingo
(**2157**):	modo utilizado durante la zona 6 ajustable cada día de lunes a domingo

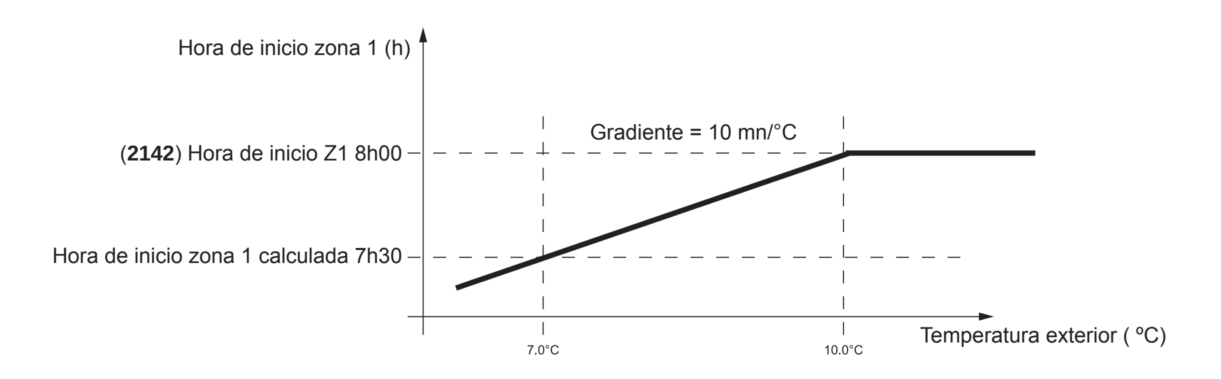
Parámetros de fábrica:
Número de modo: 3
- Modo Noche en Zona 0 de lunes a domingo
- Modo Día en Zona 1 de lunes a sábado
- Modo Noche en Zona 2 de lunes a sábado



SCHEDULING ZONE ANTICIPATION

Función
El CLIMATIC 60 permite arrancar la unidad antes de la hora pre-especificada en la primera zona (Zona 1) de cada día.

Descripción
Esta función permite arrancar la unidad en la zona 1 anticipadamente si la temperatura exterior desciende por debajo de un determinado valor. Utilice esta función para anticipar el arranque de la calefacción durante los días de frío.



Ejemplo:

(**2142**):	Hora de inicio zona 1: 8h00,
(**2161**):	mínima temperatura exterior para habilitar la función: 10,0ºC,
(**2162**):	gradiante (pendiente): 10 mn/°C.

En este ejemplo el punto de inicio anticipación es ajustado a un valor de 10.0°C, lo cual significa que la zona 1 se inicia siempre a las 8h00 si la temperatura exterior es mayor de 10.0°C. Si la temperatura exterior es menor de 10.0°C la zona 1 se iniciará de acuerdo con la pendiente seleccionada y la diferencia del valor del punto inicio anticipación y la temperatura aire exterior actual (10.0 - 7.0 = 3.0 x 10 = 30min). De esta manera la nueva hora de inicio de la zona 1 será 7h30.

Ajustes
Las diferentes configuraciones para ajustar la anticipación están disponibles en el menú:

(**2161**):	umbral de temperatura de aire exterior para activar la función
(**2162**):	gradiente (pendiente)



TEMPERATURA DE LA SALA

Función

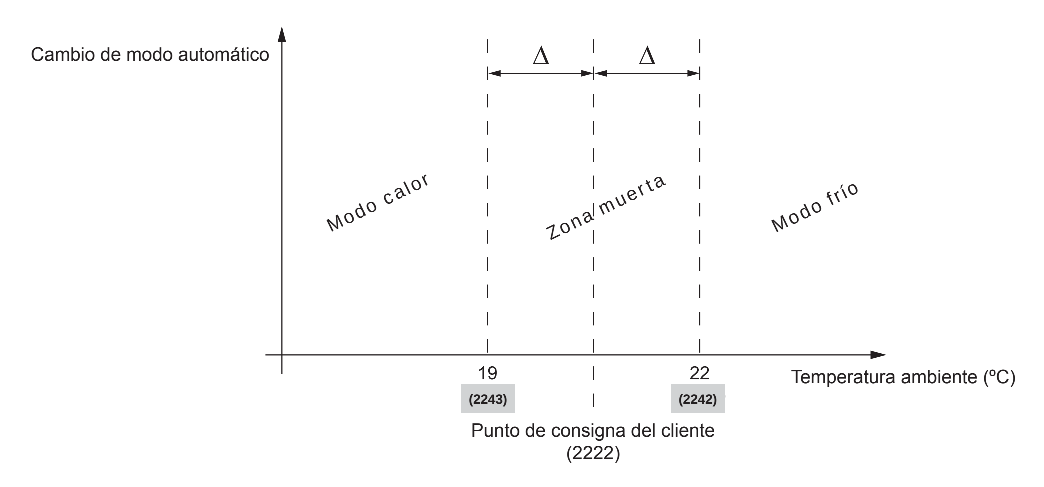
El CLIMATIC 60 controla la temperatura de aire frío o caliente de acuerdo con la consigna especificada. El control está programado para mantener la temperatura lo más confortable posible con el funcionamiento más eficiente de la unidad.

Descripción

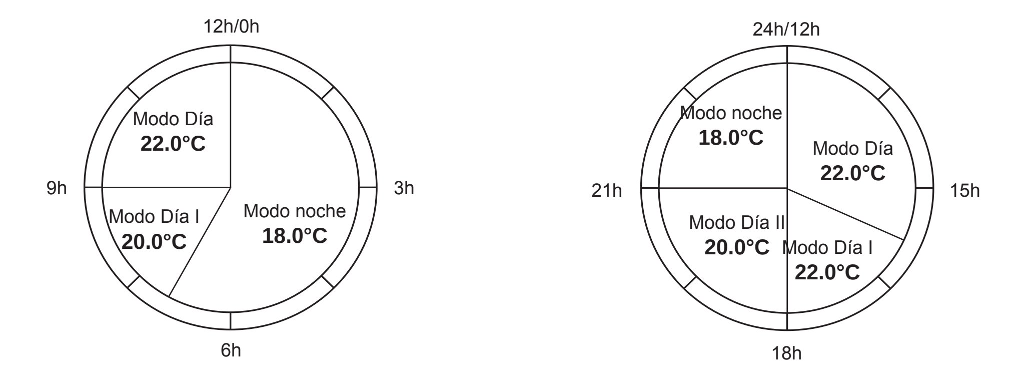
La temperatura de la sala se mantiene entre un umbral mínimo —correspondiente al punto de calefacción— y un umbral máximo —correspondiente al punto de refrigeración. La regulación de la “zona muerta” es definida entre estos dos umbrales.

1. Valor fijo

Para mayor facilidad de uso se utiliza un único punto de consigna de temperatura, situado en el medio de la zona muerta. Si se modifican los umbrales **(2243**) o (**2242)**, el punto de consigna (**2222**) se calcula automáticamente según su valor medio.



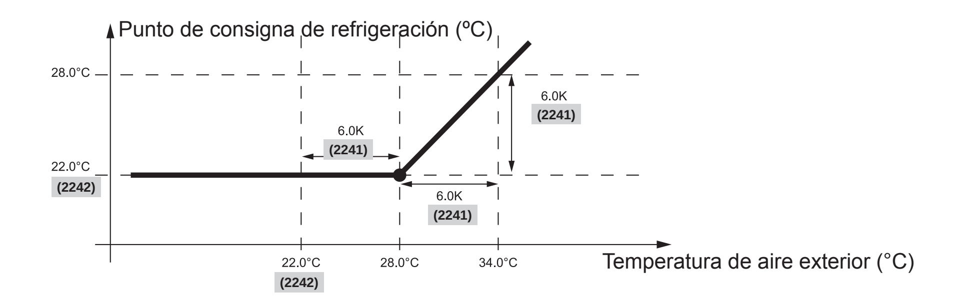
Los límites de frío y de calor pueden ser ajustados de acuerdo al modo de programación y tomar diferentes valores para cada modo (Noche, Día, Día I, Día II y BMS).





2. Punto de consigna dinámico para refrigeración

El CLIMATIC 60 determina el punto de consigna de acuerdo con la temperatura exterior para optimizar el consumo de energía. Esta función produce un ajuste proporcional del punto de consigna de frío.

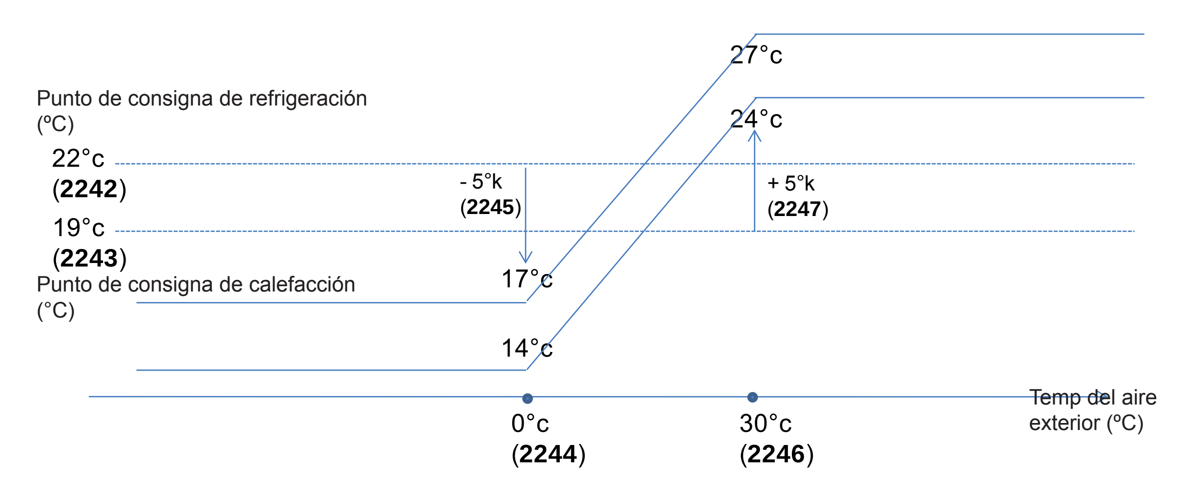


El punto de consigna dinámico comienza a incrementar el umbral de refrigeración cuando la temperatura exterior es mayor del punto de consigna de frío más el punto de consigna dinámico.

Ejemplo:
El umbral de refrigeración está configurado en 22°C y el punto de consigna dinámico en 6K.
La desviación del umbral de refrigeración se iniciará con una temperatura exterior ≥ 28.0°C (22°C + 6K); el umbral seguirá la evolución de la temperatura exterior manteniendo una diferencia de 6K.
Así que cuando la temperatura exterior alcance los 34ºC, el nuevo punto de consigna será 28.0°C.

3. Compensación del punto de consigna en función de la temperatura exterior

El CLIMATIC 60 puede compensar los puntos de consigna de refrigeración y calefacción, así como la zona muerta según la temperatura exterior.

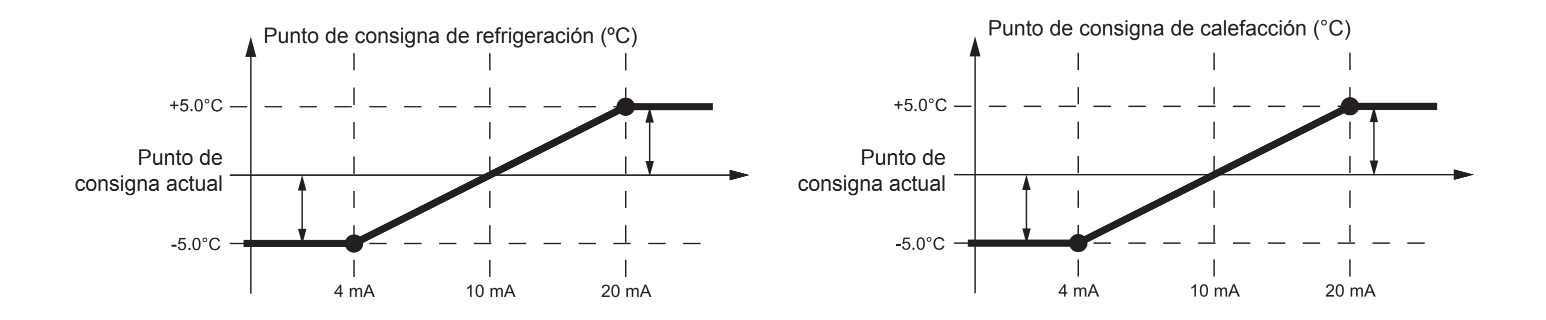


En el ejemplo anterior, los puntos de consigna (**2245**) y (**2247**) se ajustan en -5k y +5k, con respecto al ajuste de fábrica de 0k.



4. Compensación por señal externa 4/20mA

En este caso el punto de consigna es seleccionado por uno de los métodos anteriores y puede ser modificado con un desplazamiento de +/- 5.0°C.



5. Valor DC60

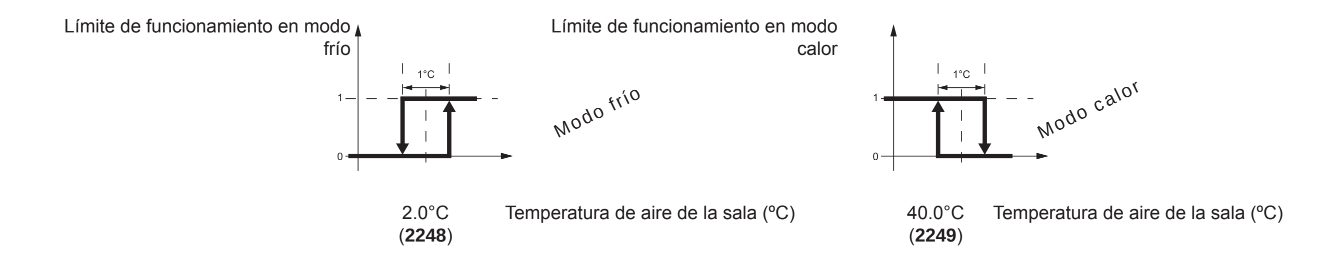
El CLIMATIC 60 recibe el punto de consigna del DC60. Si el punto de consigna leído es diferente del calculado por el CLIMATIC 60, el nuevo punto de consigna es el ajustado por el DC60 mientras dure la actual zona horaria. Cada vez que la zona cambie, el punto de consigna del DC60 es sobrescrito por el punto de consigna del CLIMATIC 60.

6. Valor BMS

El CLIMATIC 60 recibe el punto de consigna de la sala desde BMS. Refiérase al epígrafe "BMS" para más detalles

El algoritmo de control está protegido por dos límites de seguridad.

- Si la temperatura de la sala alcanza el límite bajo en el modo de frío, los compresores son parados automáticamente.
- Si la temperatura de la sala alcanza el límite alto en el modo de calor, el(los) compresor(es) son parados automáticamente



Ajustes

Las diferentes configuraciones para ajustar la temperatura del aire exterior están disponibles en los menús:

(2222):	Punto de consigna del cliente (DC/DM)
(2241):	Punto de consigna dinámico (compensación de punto de consigna según la temperatura exterior)
(**2242**):	consigna de modo frío
(**2243**):	consigna de modo calor
(**2244**)	mínima temperatura exterior para cambio punto de consigna temperatura de la sala
(**2245**)	compensación de punto de consigna de la sala para la temperatura exterior mínima
(**2246**)	máxima temperatura exterior para cambio punto de consigna temperatura de la sala
(**2247**)	compensación de punto de consigna de la sala para la temperatura exterior máxima
(2248):	temperatura sala límite para la desactivación del modo frío
(2249):	temperatura sala límite para la desactivación del modo calor
(**3221**)	compensación del valor de la temperatura sala



TERMOSTATO / HIGROSTATO {ND} Principio de control

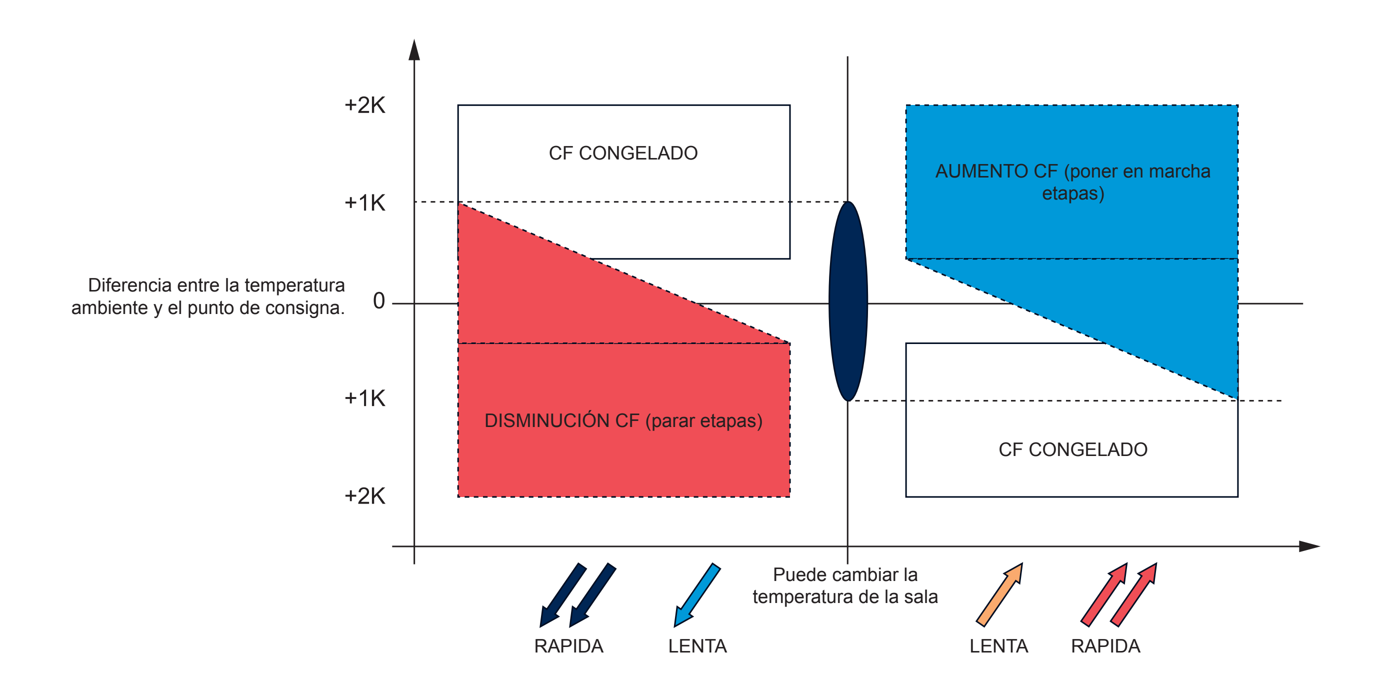
Función

El CLIMATIC 60 gestiona las etapas de calor y frío según la diferencia entre la(s) temperatura(s) medidas y el(los) punto(s) de consigna y dependiendo de los ajustes del controlador.

Control de la temperatura de la sala

Descripción

El CLIMATIC 60 ajusta y mantiene la temperatura de la sala tan cercana sea posible al punto de consigna, controlando el numero de etapas del compresor, dependiendo de la carga térmica del sistema. El controlador calcula constantemente la capacidad para alcanzar el punto de consigna de temperatura. Esta variable se denomina «FACTOR DE CAPACIDAD» (CF) y su valor puede variar entre 0 y 100%.



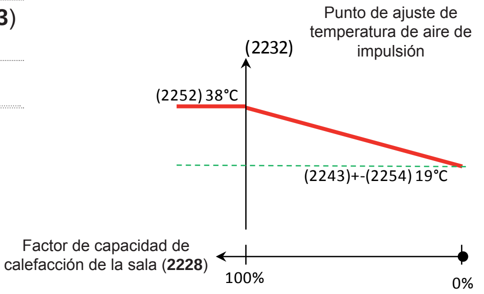
Para anticiparse, el punto de referencia se vuelve a calcular cada vez que la diferencia entre la temperatura del aire y el punto de consigna alcance un mínimo o un máximo.
El CLIMATIC 60 calcula dos factores de capacidad, el de temperatura de la sala para el modo de calefacción y otro para el modo de refrigeración. Se puede actuar sobre la velocidad de reacción del sistema modificando los puntos de ajuste de tiempo integrales en (**3228**) para el modo de refrigeración y (**3229**) en el modo de calefacción. El incremento del valor de tiempo integral aumentará el tiempo de reacción (ralentización).

Para mejorar la gestión del escalonado, esos factores de capacidad de la temperatura de la sala determinará el punto de ajuste de la temperatura del aire de impulsión de acuerdo con las reglas siguientes:

En modo de calefacción

Regla proporcional entre

(CF) Calor	Punto de ajuste de temperatura de aire de impulsión visible en el menú (**2232**)
0%	Límite: punto de ajuste de calefacción de temperatura de sala (**2243**) + compensación (**2254**)
100%	(**2252**)

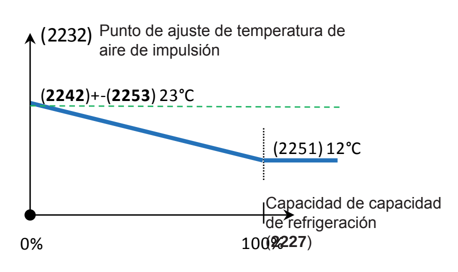


Ejemplo
- Si el factor de capacidad de calefacción (**2228**) está llegando al 0% según el punto de consigna de calefacción de temperatura de la sala (**2243**), la temperatura de sala medida y el tiempo integral (**3229**),
- a continuación, el punto de consigna de aire de impulsión que se ha calculado (**2232**), será igual al punto de consigna de calefacción de la temperatura de la sala (**2243**) + compensación para umbral de límite inferior en el modo de calefacción (**2254**).



En modo de refrigeración
Regla proporcional entre

CF Frío	Punto de ajuste de temperatura de aire de impulsión visible en el menú (**2232**)
0%	Umbral: punto de consigna de refrigeración de temperatura de sala (**2242**) + (**2253**)
100%	(**2251**)



Ejemplo
- Si el factor de capacidad de refrigeración (**2227**) está llegando al 100% según el punto de consigna de refrigeración de temperatura de la sala (**2242**), la temperatura de sala medida y el tiempo integral (**3228**),
- a continuación, el punto de consigna de aire de impulsión que se ha calculado (**2232**), será igual al límite inferior en el modo de refrigeración (**2251**).

En zona muerta

CF Calor	CF Frío	Punto de ajuste de temperatura de aire de impulsión visible en el menú (**2232**)
0%	0%	Temperatura de aire exterior, limitada por el umbral del punto de consigna de calefacción de la temperatura de la sala y el umbral del punto de consigna de refrigeración de la temperatura de la sala.

Los diferentes componentes del roof top se escalonan según un factor de capacidad de la temperatura medida del aire de impulsión y el punto de consigna de la temperatura del aire de impulsión calculados según se ha indicado anteriormente.

En el CLIMATIC 60 hay 7 factores de capacidad calculados para el aire de impulsión:

1. Compuerta para free-heating
2. Los compresores en el modo de calefacción (bomba de calor)
3. Primeros calentadores adicionales (Gas, Elec. o Agua)
4. Segundos calentadores adicionales (Elec. o Agua)
5. Compuerta para free-cooling
6. Los compresores en modo de refrigeración
7. Agua fría

El controlador está calculando para los siete componentes la capacidad necesaria para alcanzar el punto de consigna de temperatura. Está directamente vinculado con el número de etapas de control de la unidad. De este modo, para una unidad con 4 etapas de regulación, el CF iniciará y detendrá una etapa con los valores siguientes: ~0-25-50-75-100%
Cada factor de capacidad está vinculado con un tiempo integral que permite actuar a la velocidad de reacción.

Ajustes

Las diferentes configuraciones para ajustar el control de temperatura del aire de la sala están disponibles en los menús:

(**2251**):	límite mínimo en modo frío
(**2252**):	límite máximo en modo calor
(**2253**):	compensación para el límite máximo en modo frío
(**2254**):	compensación para el límite mínimo en modo calor
(**3228**)	tiempo integral de control para modo frío
(**3229**)	tiempo integral de control para modo calor
(**3435**)	tiempo integral de control, compresor en modo de frío
(**3445**)	tiempo integral de control, compresor en modo de calor
(**3735**)	Calor 1, tiempo integral de control
(**3738**)	Calor 2, tiempo integral de control
(**3823**)	tiempo integral de control para compuerta de aire exterior
(**3913**)	tiempo integral de control, agua refrigerada



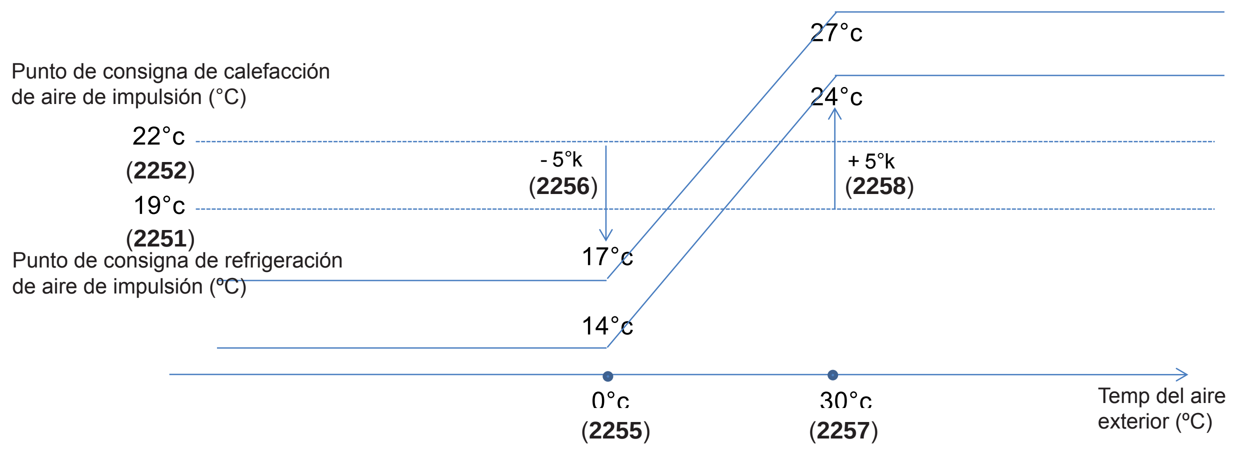
Control de la temperatura de aire de impulsión

Descripción

En algunas aplicaciones, puede ser interesante controlar sólo la temperatura del aire de impulsión, sin controlar la temperatura del aire de la sala.

Esta función puede activarse usando el menú (**3211**) y en este caso, los diferentes componentes del roof top se escalonan según un nivel de prioridad y con un factor de capacidad desde la temperatura medida del aire de impulsión y el punto de consigna de la temperatura del aire de impulsión es ajustado por los usuarios en los menús (**2251**) y (**2252**).

además, así como la compensación del punto de consigna según la temperatura exterior, el CLIMATIC 60 puede compensar los puntos de consigna de refrigeración y calefacción según la temperatura del aire exterior.



En el ejemplo anterior, los puntos de consigna (**2256**) y (**2258**) se configuran para -5k y +5k, con respecto a los ajustes de fábrica a 0k.

Ajustes

Las diferentes configuraciones para ajustar el ciclo de temperatura del aire de impulsión están disponibles en los menús:

(**2251**):	límite mínimo en modo frío
(**2252**):	límite máximo en modo calor
(**2255**):	mínima temperatura exterior para cambio punto de consigna temperatura de impulsión
(**2256**):	compensación de punto de consigna de impulsión para la temperatura exterior mínima
(**2257**)	máxima temperatura exterior para cambio punto de consigna temperatura de impulsión
(**2258**)	compensación de punto de consigna de impulsión para la temperatura exterior máxima
(**3211**)	elección de control (temperatura de sala o impulsión)



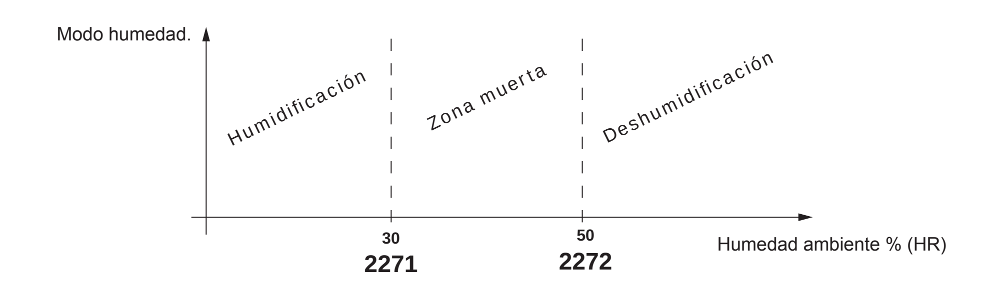
PUNTO DE CONSIGNA DE HUMEDAD (OPCIÓN)

Función

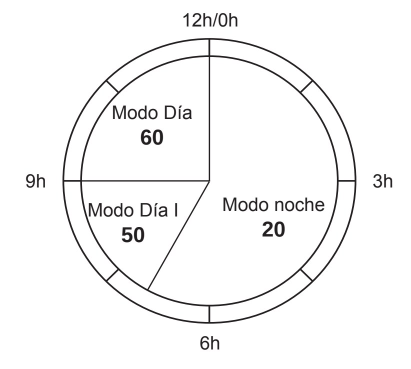
El CLIMATIC 60 ofrece como opción, la posibilidad de controlar la humedad relativa. El control está programado para mantener el valor de la humedad lo más confortable posible con el funcionamiento más eficiente de la unidad.

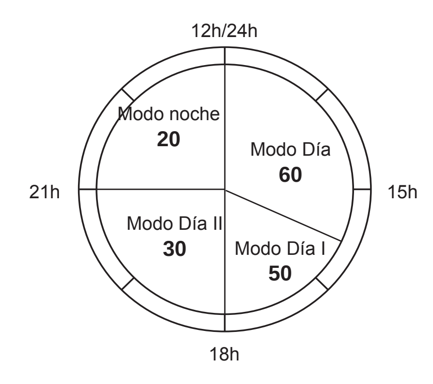
Descripción

La humedad relativa de la sala se mantiene entre dos umbrales: un umbral mínimo correspondiente al punto de humidificación y un umbral máximo correspondiente al punto de deshumidificación.



La deshumidificación queda garantizada por el funcionamiento de los compresores en modo frío o en zona muerta. Nota: el controlador CLIMATIC da prioridad al control de la temperatura antes que al control de la humedad.
La humidificación se controla a través de una señal de 0/10V regulada por un algoritmo PI del controlador.
Los límites de humidificación y de deshumidificación pueden ser ajustados de acuerdo al modo de programación y tomar diferentes valores para cada modo (Noche, Día, Día I, Día II y BMS).





Ajustes

Los ajustes para el control del caudal están disponibles en el menú:

(2271):	consigna de deshumidificación
(2272):	consigna de humidificación
(**3244**):	tiempo integral de control para la deshumidificación
(**3245**):	tiempo integral de control para la humidificación



VENTILADOR

Función

El CLIMATIC 60 controla el ventilador de impulsión principal a través de una transmisión a velocidad variable.

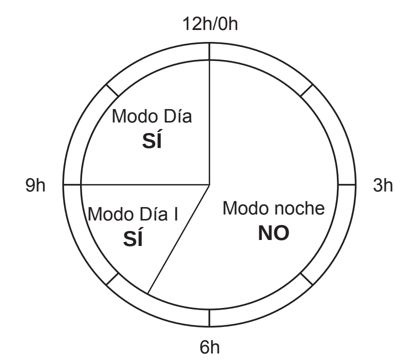
Descripción

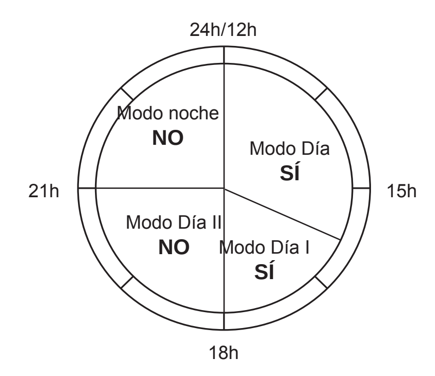
El ventilador de impulsión se controla a través de un variador de velocidad que ofrece varias ventajas:

- Arranque y parada suave del ventilador,
- Regulación de velocidad en zona muerta para optimizar el consumo de energía,
- Regulación de velocidad automática de acuerdo con el caudal de aire deseado.

La activación del ventilador de impulsión puede configurarse según programación horaria y puede tomar valores distintos para cada modo de programación (Noche, Día, Día I, Día II y BMS)

- en el menú (**2316**) define el inicio del estado de parada del ventilador.
- en el menú (**2317**) define el inicio del estado de parada del ventilador también durante la zona muerta (modo de frío / calor).

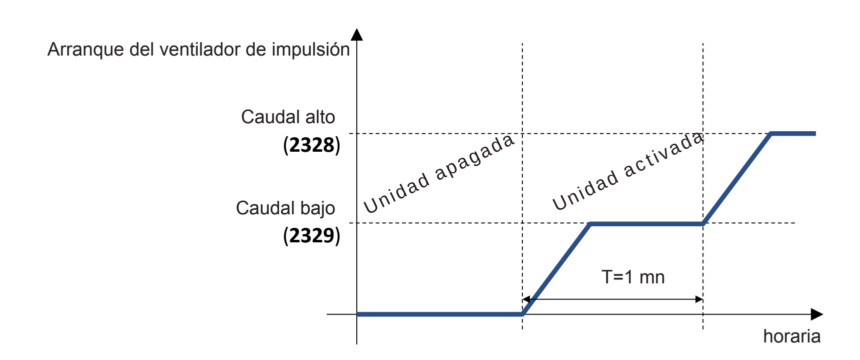




El control del ventilador de impulsión puede configurarse de las siguientes tres formas, a través del menú (**2327**):

- «estándar»: El ventilador alcanza progresivamente el caudal de aire nominal al arranque de la unidad.

Durante el arranque de la unidad, la velocidad del ventilador aumenta progresivamente para alcanzar el valor del punto de consigna de velocidad baja (**2329**). 1 mn más tarde vuelve a aumentar progresivamente la velocidad del ventilador para llegar al valor del punto de consigna nominal (**2328**).



- “Zona muerta”: si la unidad está en zona muerta, la velocidad del ventilador se ajusta en el valor del punto de consigna de velocidad baja (**2329**). La aceleración y la deceleración se realizan progresivamente.

- “Carga parcial”: el ventilador se controla según la capacidad de refrigeración / calefacción. Si la unidad está en zona muerta, la velocidad del ventilador se ajusta en el valor del punto de consigna de velocidad baja (**2329**). Si el control solicita calor o frío, la velocidad del ventilador se ajusta proporcionalmente a la velocidad nominal (**2328**).
  Este modo está disponible sólo en el modo de control de temperatura de la sala. En el caso del control de la temperatura del aire de impulsión, no se puede activar este modo.



Además, en el modo de control de 3 velocidades anterior, el control de flujo de aire puede hacerse de 2 maneras, según el ajuste del menú (**3332**).

- "Manual": Los flujos de aire se expresan como porcentaje de la velocidad máxima. No se aplica ninguna variación y las velocidades permanecen según lo establecido..
- "Auto": Los flujos de aire se expresan en m^3/h. La velocidad del ventilador se controla para que su valor (**2326**) alcance el punto de consigna necesario. Con este modo es posible obtener una flujo de aire constante independientemente de las pérdidas de presión de los conductos o el filtro ...

Para las unidades con economizador, el punto de consigna (**3335**) permite compensar el flujo de aire (velocidad) según la apertura de la compuerta de aire exterior (para tener en cuenta las pérdidas de presión de la red de conductos de aire de retorno)

- Al 100% de aire exterior, la velocidad cumple con el umbral nominal (**2328**) o el umbral de velocidad baja (**2329**)
- Al 0% de aire exterior, la velocidad toma en consideración la compensación (**3335**).

La velocidad del ventilador está limitada de acuerdo con el kit (motor + ventilación) definido en los puntos de consigna (**3336**) y (**3337**).

- "Mínima": velocidad mínima del ventilador,
- "Máxima": velocidad máxima del ventilador

Ajustes

Los ajustes de las consignas del ventilador de impulsión están disponibles en el menú:

(2316):	consigna de habilitación
(2317):	consigna de habilitación en zona muerta
(**2318**):	límite de temperatura para la activación de la función de refresco de noche
(**2327**):	selección de la velocidad de funcionamiento
(**2328**):	ajuste del caudal nominal de aire
(**3334**):	límite mínimo caudal de aire
(**3331**):	selección de la función
(**3335**):	coeficiente para la compensación de pérdidas de la compuerta de aire
(**3336**):	límite mínimo de caudal de aire
(**3337**):	límite máximo de caudal de aire



COMPRESSOR

Función

El CLIMATIC 60 gestiona el(los) compresor(es) de acuerdo con la temperatura de la sala y arranca el numero de compresores calculados para alcanzar el punto de consigna.

Descripción

El CLIMATIC 60 ofrece la posibilidad de inhabilitar todos los compresores de la unidad a través del menú (**2471**). Este ajuste inhabilita todos los compresores en el modo seleccionado (Noche, Día, Día I, Día II y BMS).

Setting (**2471**)	Autorización de los compresores (2 circuitos con 2 compresores)
NO	11 12 21 22
SÍ	11 12 21 22

La misma estrategia puede aplicarse, de acuerdo con el modo de funcionamiento, en el menú (**2481**) (frío) y (**2491**) (calor).

Setting (**2481**)	Autorización de los compresores (2 circuitos con 2 compresores)
NO	11 12 21 22
SÍ	11 12 21 22

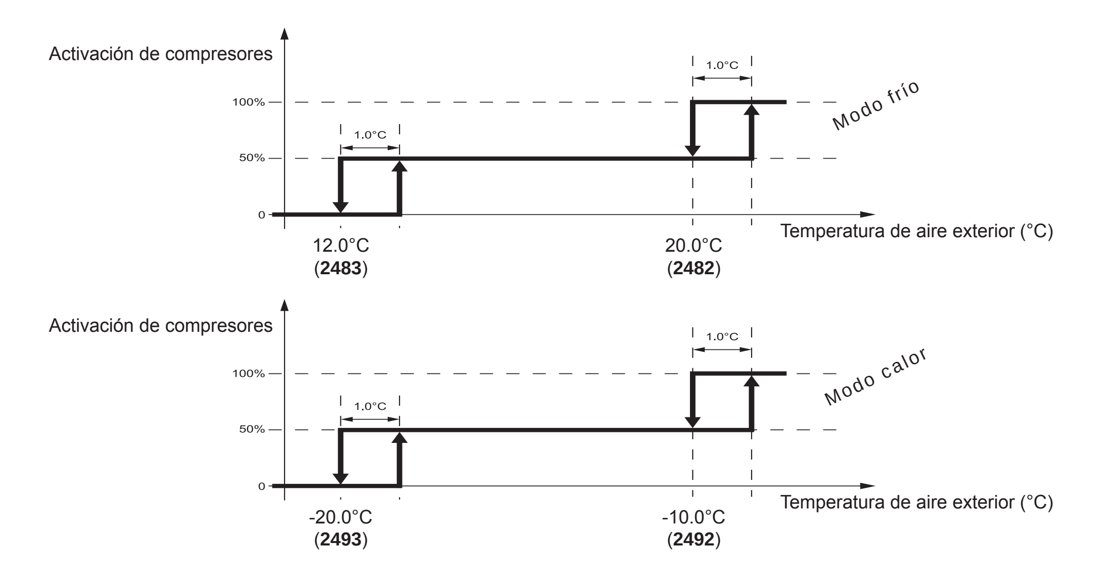
Setting (**2491**)	Autorización de los compresores (2 circuitos con 2 compresores)
NO	11 12 21 22
SÍ	11 12 21 22

Además el compresor o compresores pueden inhabilitarse de forma individual en el circuito - circuito 1 (**2472**) circuito 2 (**2473**) - Tenga en cuenta que también se puede realizar mediante contactos secos (Refiérase al apartado “Entrada/Salida personalizada”).

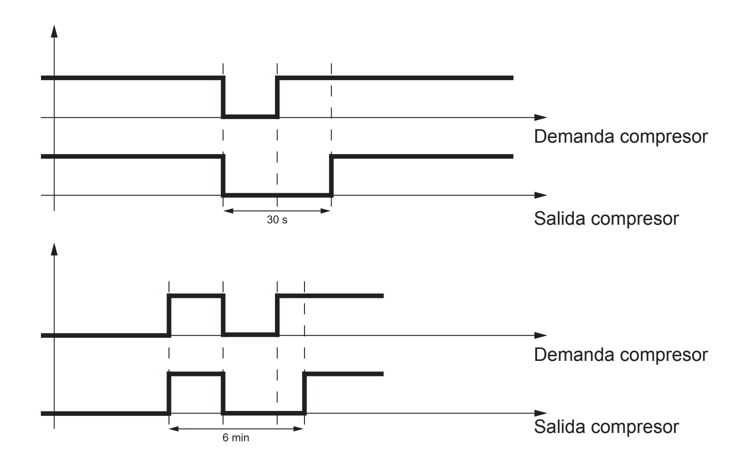
Setting (**2472**) - (**2473**)	Autorización de los compresores (Circuito con 2 compresores)
0	1 2
1	1 2
2	1 2
3	1 2



La temperatura exterior puede ser utilizada para inhabilitar los compresores de forma automática. Existen dos límites de temperatura para inhabilitar el 50% o el 100% de los compresores de la unidad.



Los compresores respetan varios tiempos de operación para prevenir daños de funcionamiento.
- El mínimo OFF time (tiempo de parada) del compresor es fijado a 30 segundos,
- El mínimo entre 2 arranques del mismo compresor es fijado a 6 minutos



Ajustes

Las diferentes configuraciones para ajustar la disponibilidad de compresores están disponibles en el menú:

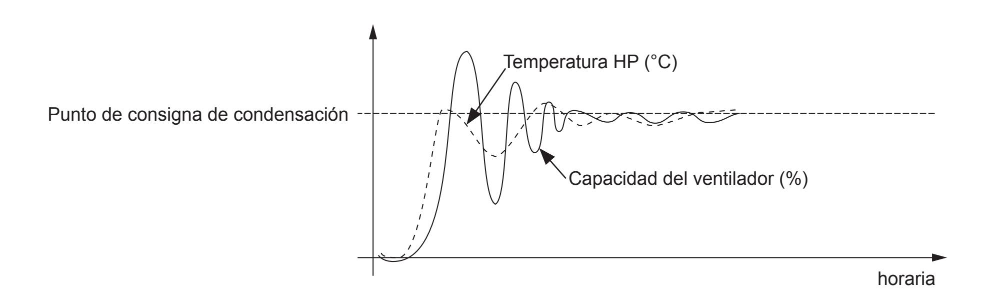
(**2471**):	consigna de habilitación de todos los compresores en modo frío y calor
(**2472**):	circuito 1, habilitación comp.1 y/o comp.2
(**2473**):	circuito 2, habilitación comp.1 y/o comp.2
(**2481**):	consigna de habilitación en modo frío
(**2591**):	consigna de habilitación en modo calor
(**2482**):	Temperatura exterior límite para desactivar 50% de compresores
(**2483**):	temperatura exterior límite para desactivar 100% de compresores
(**2492**):	Temperatura exterior límite para desactivar 50% de compresores
(**2493**):	temperatura exterior límite para desactivar 100% de compresores



VENTILADOR DE CONDENSACIÓN

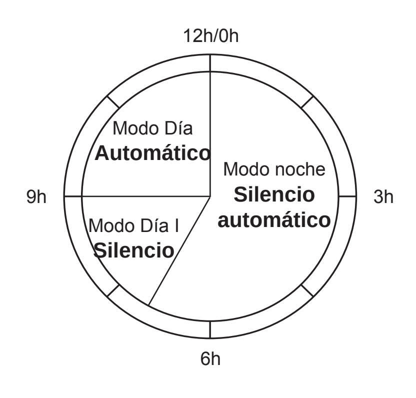
Función
El CLIMATIC 60 trata de mantener la alta presión lo más estable posible con el fin de aumentar el rendimiento de la unidad.

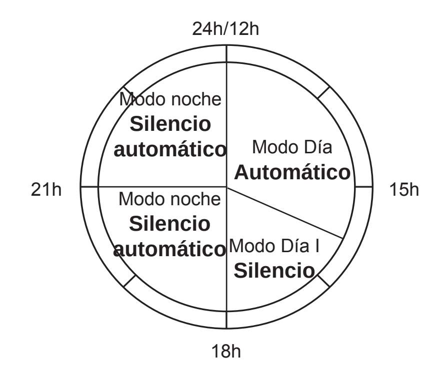
Descripción
El CLIMATIC 60 utiliza un algoritmo PI para controlar las etapas del ventilador o el variador de velocidad según el modelo de máquina.

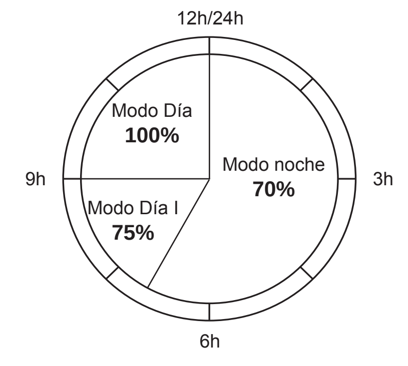


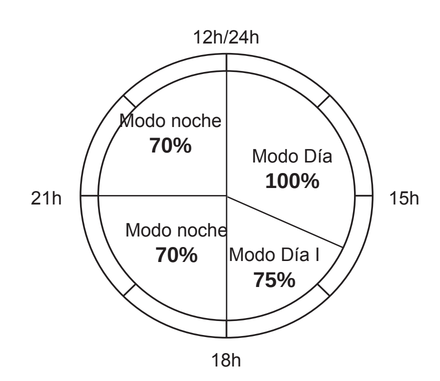
Además, para unidades con ventiladores de velocidad variables (opción), el CLIMATIC 60 controla el límite de velocidad de los ventiladores que permite una adaptación progresiva de la unidad a la carga del edificio y reduce el nivel de ruido – Consulte más adelante el funcionamiento «Silencio» y «Silencio automático»
También existe un modo “Fijo“ en el que la velocidad del ventilador se ajusta al punto de consigna (**3523**).

La velocidad máxima y la gestión del ventilador se pueden ajustar según el modo de programación para beneficiarse de los diferentes tipos de control del ventilador en calor o frío.







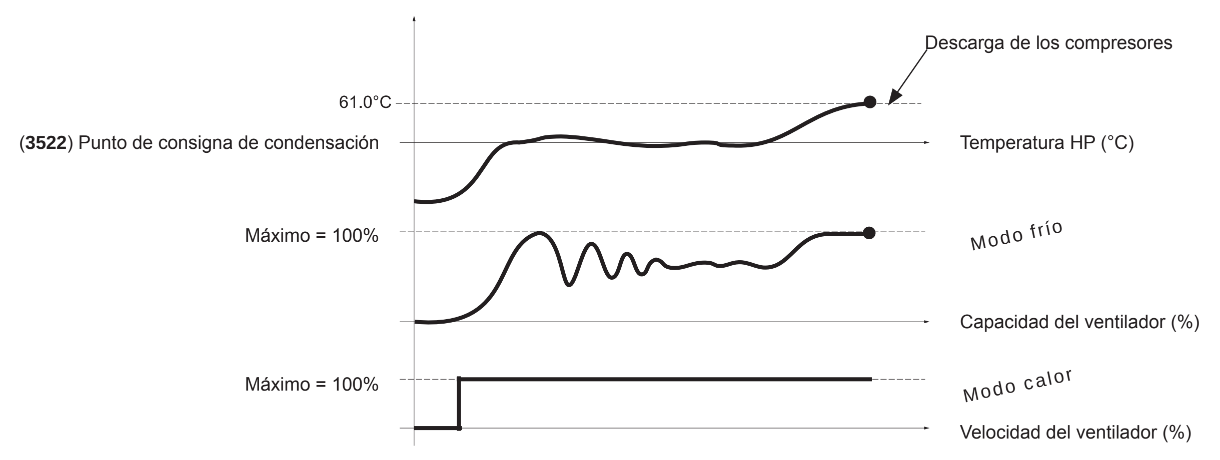




El modo acústico puede ofrecer 4 posibilidades para gestionar el ventilador de condensación en el menú (**3521**):

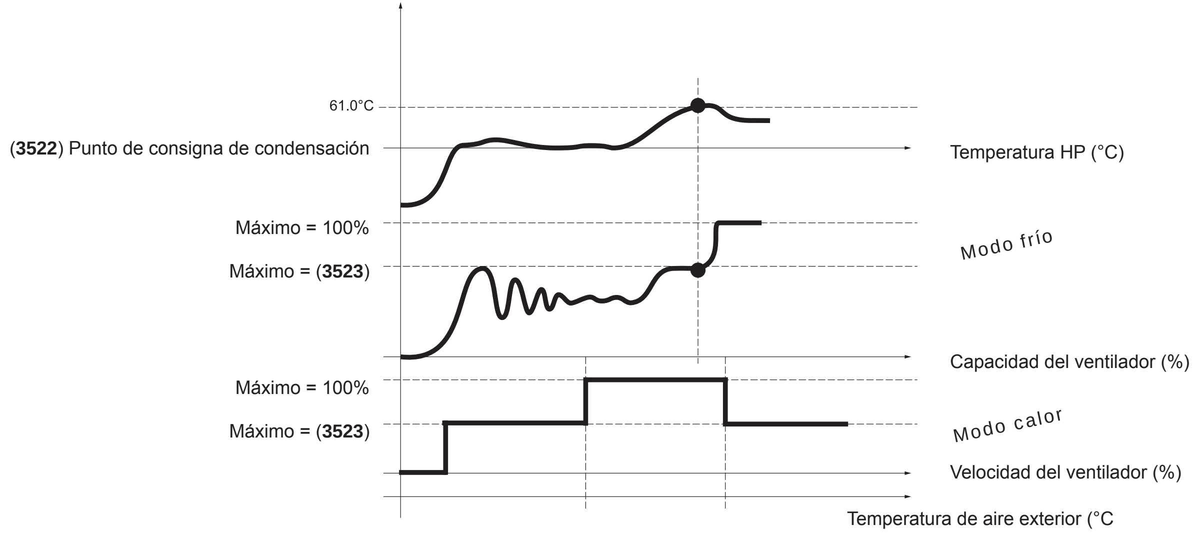
1. "Auto":

En este modo, la capacidad del ventilador no está limitada y puede alcanzar el valor de velocidad máximo.



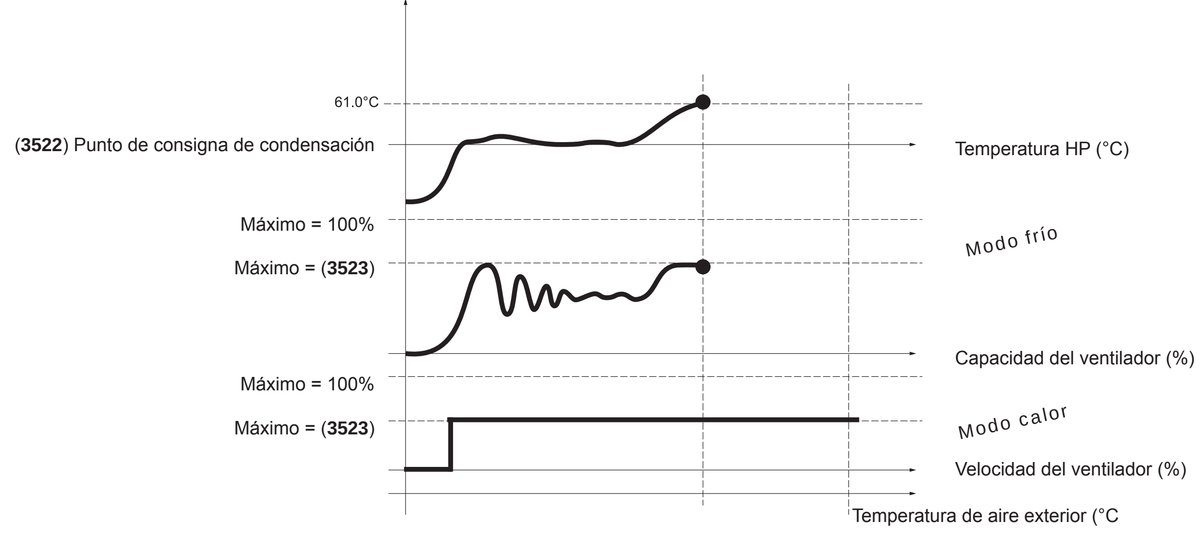
2. Silencio":

En este modo, la velocidad de los ventiladores se limita en función del ajuste máximo del menú (**3523**).En el caso de temperatura de condensación es demasiado alta y el CLIMATIC 60 desbloquea el límite para prevenir paradas de los compresores.



3. Silencio automático":

Este modo es similar al modo "Silencio" excepto que el límite de velocidad o la alta velocidad nunca son desbloqueados. En el caso de alta temperatura de condensación, el CLIMATIC 60 puede parar un compresor para prevenir un corte por alta presión.



3. Silencio automático":

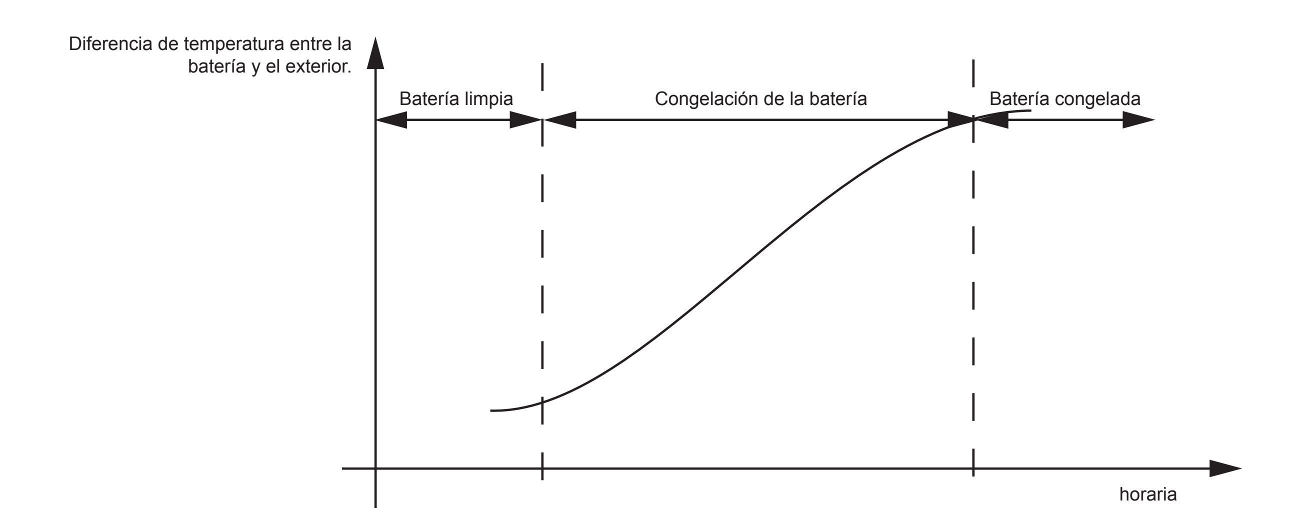
En este modo, la velocidad de los ventiladores se ajusta al valor del punto de consigna (**3523**).



DESECARCHE BATERÍA

Función
El CLIMATIC 60 gestiona el proceso de desescarche para evitar la formación de hielo en la batería interior en el modo de calor (estación de invierno).

Descripción
Para evitar el hielo en intercambiador exterior durante el funcionamiento de invierno, es necesario invertir el ciclo frigorífico. El desescarche dinámico permite realizar el proceso de desescarche solo cuando la batería está realmente congelada. Esto se consigue a través de la lectura de la diferencia de temperatura entre la batería y el aire exterior.



El procedimiento de desescarche se activa si s cumplen durante 1 minutos las siguientes condiciones:
- la temperatura de aire exterior es ≤ (**3541**),
- Uno de los compresores del circuito está funcionando por un tiempo ≥ (**3543**) después del último desescarche,
- El ratio de la temperatura de saturación es ≤ (**3542**).

Durante el proceso de desescarche se suceden los siguientes pasos:
1. Arranca la resistencia eléctrica durante 2 min. (solo rooftop con resistencia eléctrica),
2. paran los compresores del circuito implicado,
3. espera durante 5 s
4. cambia los 4WV
5. arrancan todos los compresores del circuito (si la Tª de impulsión no es demasiado baja),
6. arrancan todos los ventiladores cuando HP ≥ 50,0°C,
7. paran todos los ventiladores cuando HP ≤ 42,0°C,
8. repite los pasos 6 y 7 N veces, (N es configurable en el menú (**3544**), 3 del ajuste de fábrica)
9. paran los compresores del circuito,
10. espera 1 min. para igualar la presión del circuito,
11. arranca los ventiladores 30 s para secar el condensador
12. final del procedimiento; la unidad vuelve a arrancar en modo calor.
13. cambia la válvula inversora después de 5 s si ΔP>2 bar.

En el menú (**3545**) se puede arrancar sólo un compresor por circuito en tándem durante el desescarche.



COMPUERTA DE AIRE EXTERIOR

Función

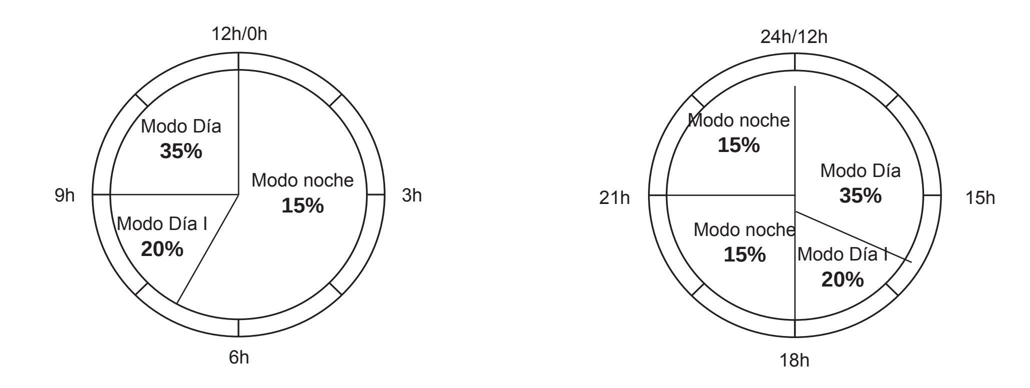
Garantiza una entrada mínima de aire exterior en la sala y/o un free-cooling, free-heating, reduciendo así el consumo eléctrico.

Descripción

Ajuste de aire exterior

Ajuste por punto de consigna

El ratio de aire fresco es configurable a través de consigna para cada modo de programación (Noche, Día, Día I, Día II y BMS).
2823 → Apertura mínima de la compuerta de aire exterior, %, ajustable por zona.



También se puede ajustar un límite máximo de aire exterior en el punto de consigna (**3822**).

Ajustable a través de contactos libres (opcional)

La porción de aire exterior puede ser ajustada por los contactos libres parametrizables. (véase Entradas / Salidas personalizadas (BE.60))

- Contacto cerrado en [No F.A], la unidad cerrará completamente la compuerta de aire exterior.
- Contacto cerrado en [All F.A], la unidad abrirá completamente la compuerta de aire exterior.
- Contacto cerrado en [x% F.A.], la unidad abrirá la compuerta completamente a x%.

Si se cierran varios contactos parametrizables con esta funcionalidad, la compuerta de aire exterior se abrirá según el valor de la suma de todos los contactos cerrados. En cualquier caso, la tasa mínima de aire exterior se fijará según el valor más alto entre el punto de consigna y la solicitud de contactos libres.

Ajustable por señal externa (opcional)

La proporción mínima de aire exterior puede modificarse de forma remota mediante una señal de 4-20mA. (véase Entradas / Salidas personalizadas (BE.60))
Para una señal de 4mA, el límite se ajusta en 0%, para una señal de 20mA, se ajusta en el 100%, aplicándose una línea lineal entre ellos.

Calibración de la compuerta de aire exterior

El volumen real de aire exterior que entra en el sistema no siempre es proporcional al porcentaje de apertura de la compuerta, particularmente cuando el sistema de conductos de aire de retorno tiene pérdidas de carga excesivas.
Esto puede dar lugar a una entrada excesiva de aire exterior y, de este modo, un incremento de los costes de explotación del sistema.

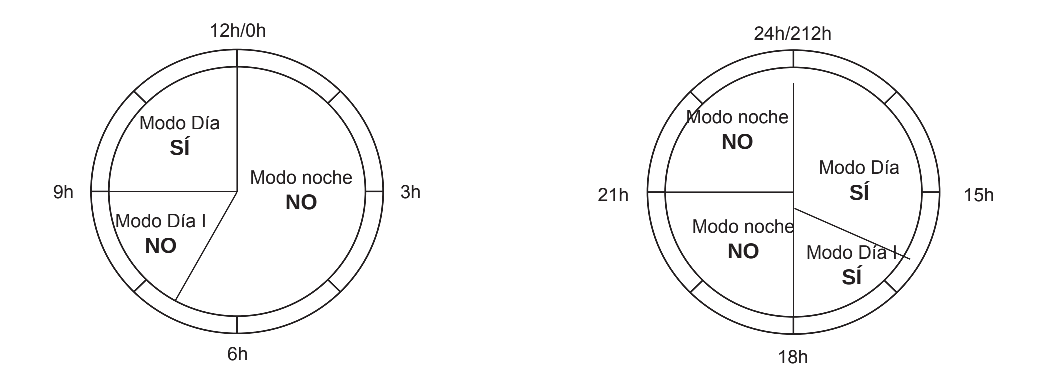
En el menú (**3825**), se puede habilitar la calibración de aire exterior que, la cual se realiza midiendo la temperatura del aire de impulsión, aire de retorno y aire exterior.

El CLIMATIC 60 calcula y memoriza el porcentaje exacto de aire exterior para cada posición de la compuerta.
Esta secuencia tiene lugar de forma periódica cuando todos los elementos de calefacción y refrigeración están apagados.

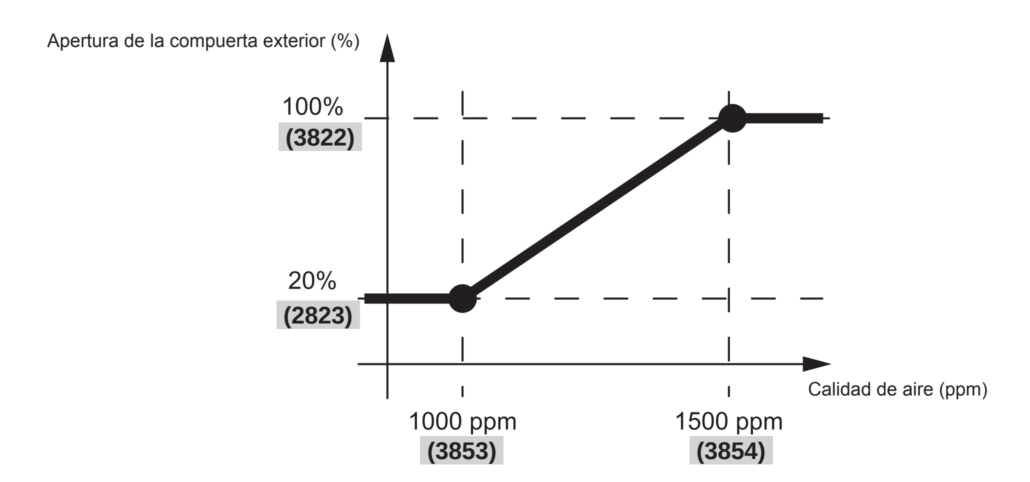


CO² Sensor de calidad del aire (opcional)
El CLIMATIC 60 ofrece la posibilidad de optimizar la calidad del aire a través de un sensor de CO².

La activación del control de la calidad del aire puede configurarse según programación horaria y puede tomar valores distintos para cada modo de programación (Noche, Día, Día I, Día II y BMS) a través del menú (**3851**).



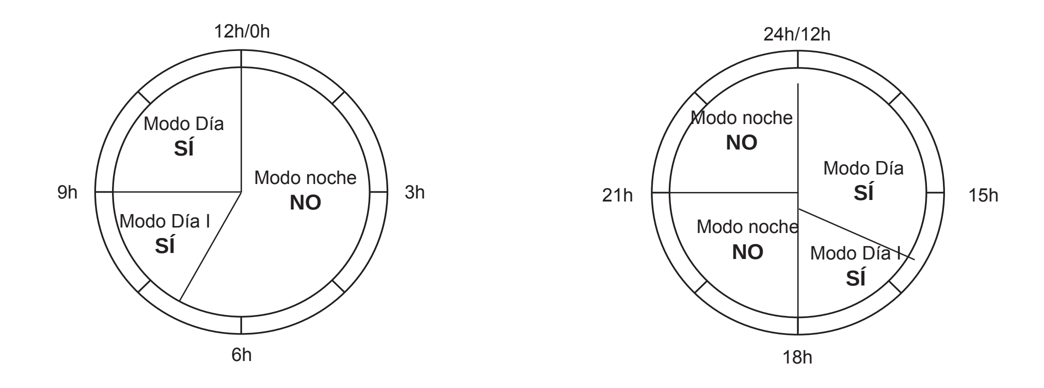
El CLIMATIC 60 controla la compuerta de aire exterior para mantener una calidad de aire adecuada en el interior del local. La compuerta se mueve desde el ajuste mínimo (**2823**) hasta el ajuste máximo (**3822**) de acuerdo con la calidad mínima (**3853**) y la calidad máxima (**3854**). Si la calidad del aire alcanza un ajuste de nivel de (**3855**) se activa la alarma.



Free cooling - Free heating

A partir de una demanda de temperatura ambiente (factor de capacidad), la compuerta se abre siguiendo una regla proporcional en función de la temperatura de impulsión. 0% necesario = Mínimo aire exterior (**2823**) y 100% necesario = límite máximo de apertura (**3822**)
El usuario puede limitar el funcionamiento de la compuerta de aire exterior modificando los contactos o puntos de consigna (véase § anterior). También la temperatura exterior o el valor de humedad pueden limitar la apertura.

La activación del free cooling o free heating puede configurarse según programación horaria y puede tomar valores distintos para cada modo de programación (Noche, Día, Día I, Día II y BMS) a través de los menús (**3831**) y (**3841**).





Temperatura exterior

E free cooling y el free heating también se habilitan según la temperatura de aire exterior. Hay 2 ajustes (**3832**) y (**3833**) para el free cooling y dos ajustes (**3842**) y (**3843**) para el free heating, que definen los límites de temperatura de arranque y parada.

Humedad exterior (opcional)

Si se selecciona la opción de control de humedad, el Free-cooling se detiene si la humedad absoluta exterior (peso del agua) es superior a la humedad absoluta interior

Contacto libre (opcional)

Parada del Free-Cooling mediante el cierre de contactos libres parametrizables (véase arriba § mínimo aire exterior).
[No FreeC] = Esta función está inhabilitada.

- Contacto cerrado en [No F.A], la unidad cerrará completamente la compuerta de aire exterior.
- Contacto cerrado en [All F.A], la unidad abrirá completamente la compuerta de aire exterior.
- Contacto cerrado en [No FreeC] o [No FreeH], se desactiva la función.

Ajustes

Las diferentes configuraciones para la compuerta de aire exterior están disponibles en el menú:

(2823):	consigna del límite mínimo de aire de renovación
(3822):	consigna del límite máximo de aire de renovación
(**3825**):	estado de la función de calibración
(**3831**):	punto de consigna de habilitación de la función de free cooling
(**3832**):	limite baja temperatura exterior, inhabilitación de free cooling
(**3833**):	limite alta temperatura exterior, inhabilitación de free cooling
(**3841**):	punto de consigna de habilitación de la función de free heating
(**3842**):	limite baja temperatura exterior, inhabilitación a de free heating
(**3843**):	limite alta temperatura exterior, inhabilitación de free heating
(**3853**):	límite mínimo control
(**3854**):	límite máximo control
(**3855**):	límite superior de calidad de aire de alarma



EXTRACCIÓN (OPCIÓN)

Función

El CLIMATIC 60 gestiona dos tipos diferentes de extracción

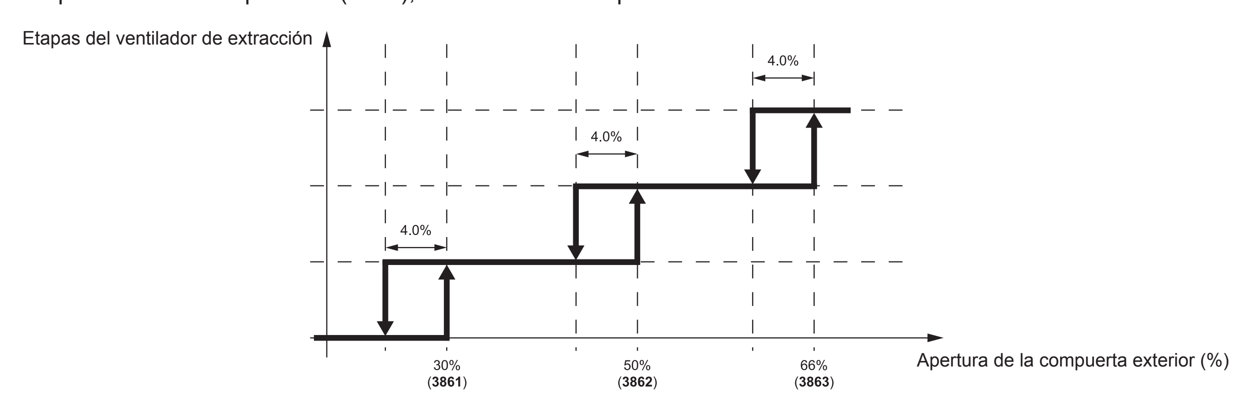
- Un control escalonado de hasta tres ventiladores de extracción para asegurar una buena presión diferencial entre la impulsión y el retorno de aire. Los arranques y las paradas de estos ventiladores dependen de la apertura de la compuerta de aire exterior.
- Una extracción continua cuando la unidad está equipada con un ventilador de velocidad variable

Descripción

Extracción de control escalonado

Los ventiladores de extracción se activan en función del porcentaje de apertura de la compuerta de aire exterior.

- Si la apertura de la compuerta ≥ (**3861**), se enciende la etapa 1,
- Si la apertura de la compuerta ≥ (**3862**), se enciende la etapa 2,
- Si la apertura de la compuerta ≥ (**3863**), se enciende la etapa 3.



Ventilador de extracción continuo

El ventilador de extracción funciona en paralelo con el ventilador de impulsión (véase § relacionado) con un límite de flujo de aire nominal (**3864**), un límite de flujo de aire mínimo (**3865**) y un coeficiente para compensar el cierre de la compuerta de aire exterior (**3866**).

Ajustes

Las diferentes configuraciones para ajustar el ventilador de extracción están disponibles en el menú:

(3861):	porcentaje de abertura para activación 1ª etapa
(3862):	porcentaje de abertura para activación 2ª etapa
(**3863**):	porcentaje de abertura para activación 3ª etapa
(**3864**):	ajuste del caudal nominal de aire
(**3865**):	límite mínimo caudal de aire
(**3866**):	coeficiente para la compensación de pérdidas de la compuerta de aire



RECUPERACIÓN DE ENERGÍA (OPCIÓN)

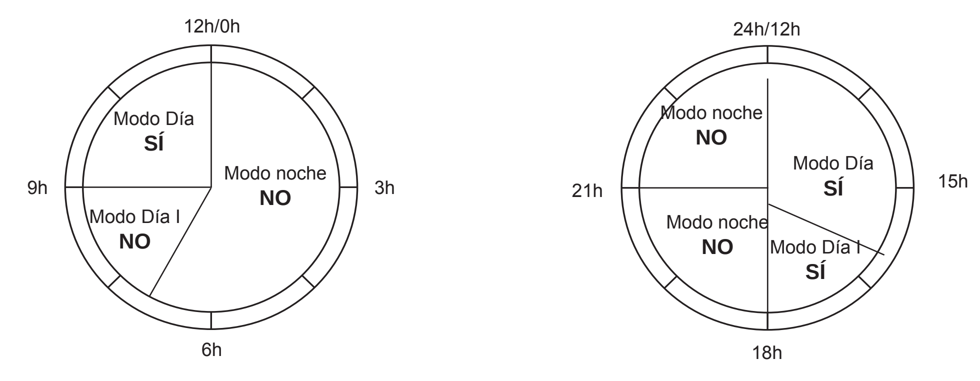
Función

El CLIMATIC 60 ofrece como opcional una solución para recuperar energía del aire de extracción. Existen 3 tipos de recuperador:

- Intercambiador de placas para unidades BALTIC™,
- Intercambiador de rueda para unidades FLEXY™.
- Recuperador de calor termodinámico para unidades BALTIC™

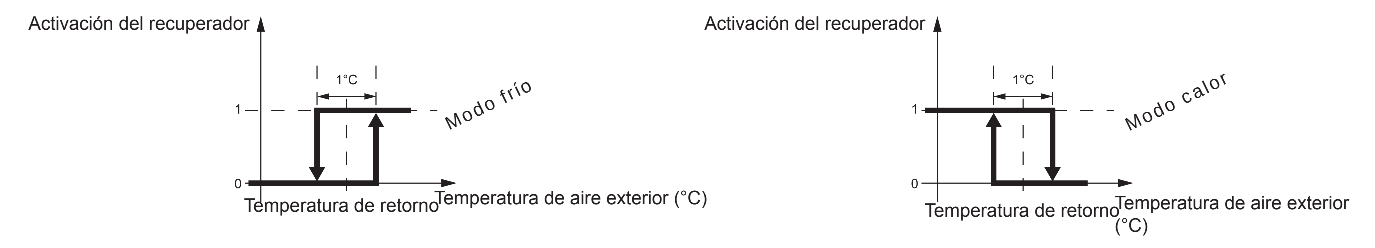
Descripción

La activación del recuperador puede configurarse según programación horaria y puede tomar valores distintos para cada modo de programación (Noche, Día, Día I, Día II y BMS) a través del menú (**3871**).



El control de recuperación depende principalmente de la temperatura exterior. La recuperación se activa si:

- Temperatura exterior ≥ temperatura de aire de retorno en modo frío,
- Temperatura exterior ≤ temperatura de aire de retorno en modo calor.



Intercambiadores de placas - BALTIC™

En unidades BALTIC™ con intercambiador de placas, el CLIMATIC 60 activa la compuerta de bypass. Se abre en caso el free cooling esté activado o en caso de desescarche del intercambiador de calor. El desescarche se activa gracias a un presostato diferencial instalado en el módulo.

Durante el desescarche, la compuerta de bypass queda abierta durante 6 minutos. El mínimo tiempo entre dos desescarches son 15 minutos de funcionamiento.

Rueda de entalpía - FLEXY™

En unidades FLEXY™ con rueda de entalpía, el CLIMATIC 60 activa el motor de la rueda si |la temp. de aire exterior - la temp. de aire de retorno| ≥ (**3872**)°K

Si la temperatura de aire exterior se encuentra por debajo del límite (**3873**) la rueda podría congelarse; para evitar este fenómeno se para el motor 3 minutos cada hora para desescarchar la rueda.

Recuperación de calor termodinámica - BALTIC™

En unidades BALTIC™ con recuperador de calor termodinámico, el compresor dedicado a la recuperación de calor es gestionado como una etapa de capacidad adicional.

Así, las consignas **3421**, **3431** y **3441** descritas en COMPRESOR § habilitan también estos compresores.

De todos modos, los compresores asignados a la recuperación de calor son activados solo si se cumplen las siguientes condiciones:

- La temperatura de aire de retorno es > 16°C
- La apertura de la compuerta de aire exterior es > 22%.

Los compresores del recuperador de energía tienen prioridad con respecto a los demás cuando la apertura de la compuerta de aire exterior es > 50%.

Los demás compresores tienen prioridad con respecto a los del recuperador de energía cuando la apertura de la compuerta de aire exterior es < 50%.



EXTRA CALOR (OPCIONAL)

Función

El CLIMATIC 60 puede gestionar hasta 3 distintas fuentes de calor según el modelo de la unidad.

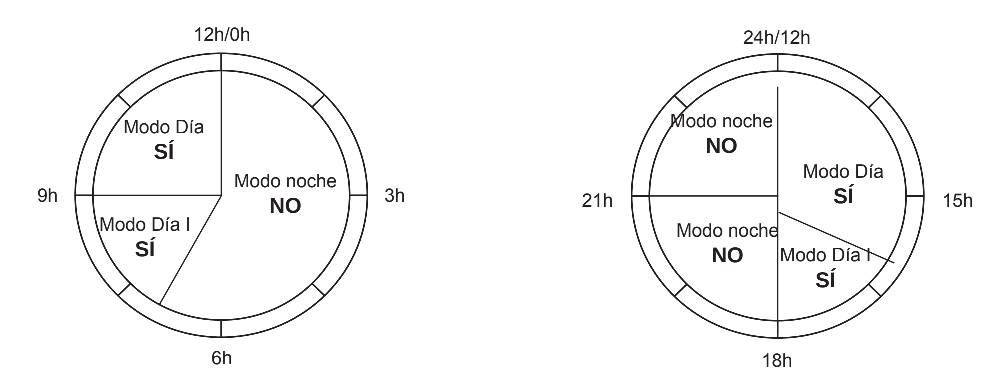
- Gas:
- Resistencias eléctricas
- batería de agua caliente.

Descripción

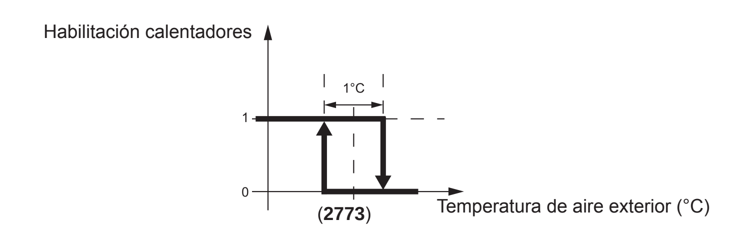
El CLIMATIC 60 puede controlar 2 fuentes de calor simultáneamente:

- calor 1: gas, resistencias eléctricas, o batería de agua caliente,
- calor 2: resistencias eléctricas, o batería de agua caliente,

La activación del calentador (1 o 2) en los menús (**3721**) y (**3724**) puede configurarse según programación horaria y puede tomar valore distintos para cada modo de programación (Noche, Día, Día I, Día II y BMS).



El calor auxiliar se gestiona como una etapa adicional en función de la temperatura exterior.



La prioridad entre los compresores y los calentadores se pre-define en los menús (**2771**) y (**2774**).

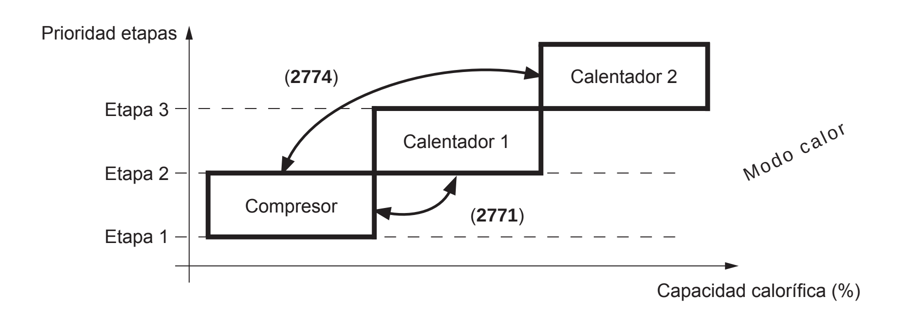
Las varias secuencias posibles del calentador 1 son:

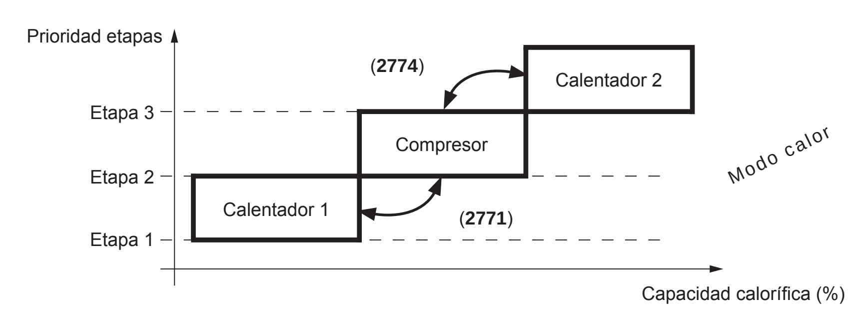
- (**2771**) =”Nunca”: los compresores arrancan siempre primeros, luego el calentador 1, (valor por defecto)
- (**2771**) = ”Siempre”: el calentador 1 arranca siempre antes que el compresor,
- (**2771**) = ”Ext baja”: el calentador 1 arranca siempre antes que el compresor si la temperatura exterior es ≤ (**2772**)
- (**2771**) =”Ext alta”: el calentador 1 arranca siempre antes que el compresor si la temperatura exterior es ≥ (**2772**)

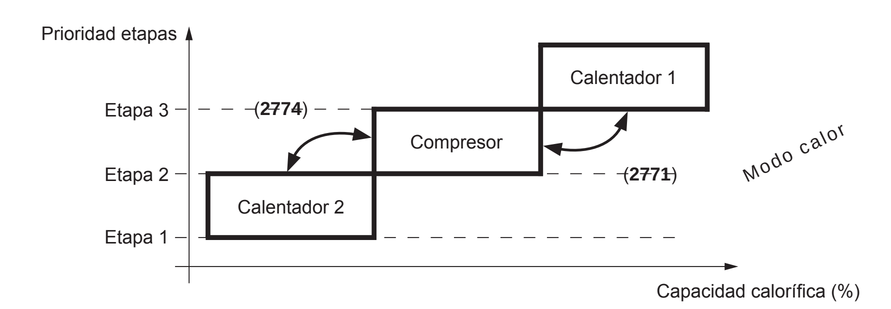
Las varias secuencias posibles del calentador 2 son:

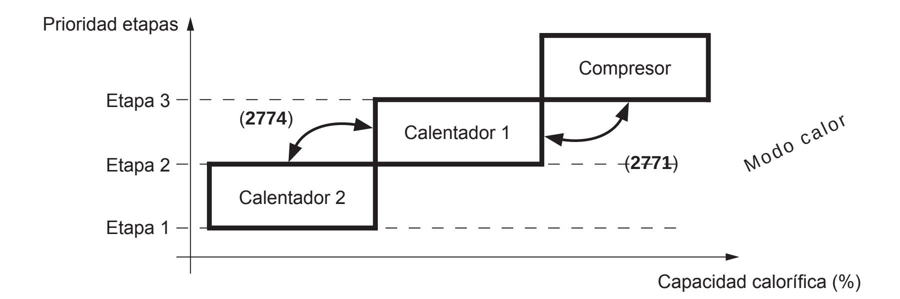
- (**2774**) = ”Último”: los compresores arrancan siempre primeros, luego el calentador 2, (valor por defecto)
- (**2774**) =”Primero”: el calentador 2 arranca siempre antes que el compresor.











Resistencias eléctricas

La capacidad de las resistencias eléctricas, controlada por un Triac, puede limitarse. El punto de consigna (**3751**) fija el umbral máximo.

Agua caliente

Protección contra la congelación a través de un mínimo flujo - Si la temperatura exterior es inferior al punto de consigna (**3762**), la válvula se abrirá hasta un mínimo fijado por el umbral (**3761**).
Fallo por congelación
En general, si se detecta la congelación de la batería de agua caliente, la válvula se abrirá al 100%. En ciertas redes hidráulicas, bombas o trazados, la protección de la batería debe realizarse cerrando la válvula. Para ello puede activarse el punto de consigna (**3763)**.

Circulador de agua caliente

El controlador CLIMATIC puede controlar un circulador del circuito hidráulico de agua caliente.

La activación del circulador puede ajustarse según circuito, a través del menú (**3771**)

[Parado]	Sin circulador
[Frost.Al]	Activación del circulador en caso de fallo por congelación
[Heat.Mode]	Activación del circulador en modo calor para la regulación de la temperatura del aire
[Power On]	Activación del circulador en cuanto se active el ventilador



ENTRADA/SALIDA LIBRE

Función

El CLIMATIC 60 dispone de entradas/salidas configurables tanto en la placa principal BM60 como en la placa de expansión BE60 que permiten ser personalizadas para un control remoto de la unidad.

Descripción

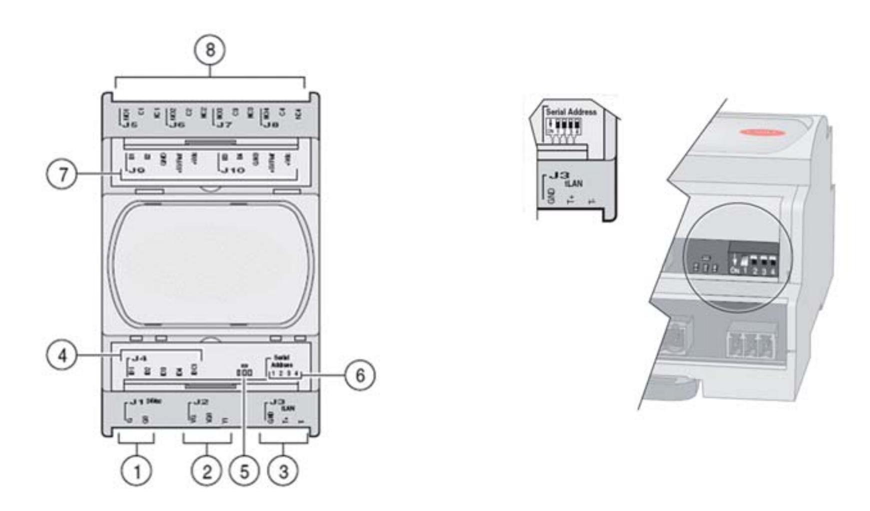
El número de entradas salidas configurables es:

- 2 entradas digitales (normalmente abierto) en BM60,
- 1 o 2 contactos de salida libre (normalmente abierto) en BM60,
- 4 entradas digitales (normalmente abierto) en BE60,
- 4 salida libre de potencial (normalmente abierto) en BE60,
- 4 entradas analógicas en BE60.

PRECAUCIÓN - Dependiendo de las opciones solicitadas, no están disponibles todas las E / S configurables. En la siguiente liste de precios, el código de opción se indica entre corchetes.
Ejemplo (**DCBO**) Código de lista de precios de la opción de tarjeta de expansión

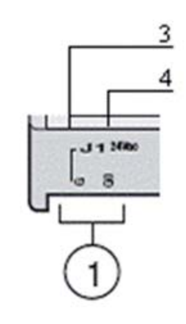
La placa de expansión BE60 es un modulo adicional alojado en el interior del cuadro eléctrico. La descripción de los diferentes conectores es:

1. Alimentación de la placa,
2. Salida analógica 0/10V : No usada,
3. Bus de comunicación al CLIMATIC 60 BM60,
4. 4 Entradas digitales : Solo contactos secos,
5. LED de estado del bus de comunicaciones,
6. Dirección serie dip-switch del bus de comunicaciones,
7. 4 Entradas analógicas configurables por parejas B1-B2 y B3-B4,
8. 4 Salidas digitales: Solo contactos secos.



Alimentación

La placa de expansión BE60 se alimenta con 24Vac, +/-15%, 50-60Hz, Pmax=6W.



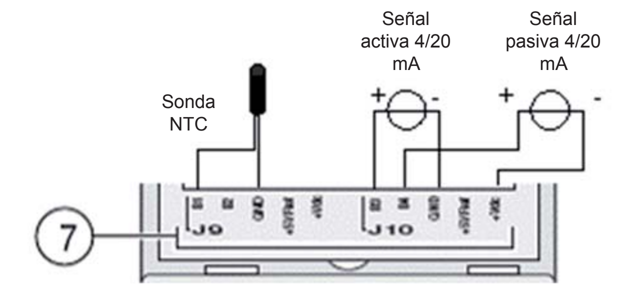


Entrada analógica
Las 4 entradas analógicas puede ser usadas como sonda de temperatura NTC (-50T90 °C; R/T 10 KΩ at 25°C) o señal de corriente 4/20mA (Impedancia = 100Ω).
Son configuradas por parejas B1-B2 y B3-B4. La configuración del tipo de señal es automáticamente ajustada por el CLIMATIC 60.

- Entrada 0 en BM60
- 4 entradas de contacto seco en la opción placa de expansión BE60 (**DCBO**):

BE-J9-B1	no disponible con el sensor de calidad de aire (**CO2S**). Con el sensor de humedad (**ADCP**), Ntc BMS no está disponible.
BE-J9-B2	no disponible con sensor de humedad (**ADCP**). Con el sensor de calidad de aire (**CO2S**), Ntc BMS no está disponible
BE-J10-B3	no disponible con detección de fuga de circuitos (**RLKD**)
BE-J10-B4	con detección de fuga de circuito (**RLKD**) sólo Ntc BMS está disponible

Ntc sala	Control, temperatura de sala por sonda de temperatura NTC
BMS Ntc	BMS, lectura de temperatura (NTC) para BMS
BMS HR.	BMS, lectura de humedad relativa (4-20mA) para BMS
Temp. Sp	Compensación de la consigna, valor (4mA=-5K, 20mA=+5K)
Aire F. Sp	Consigna apertura compuerta de aire exterior, valor (4mA=0%, 20mA=100%)
Velocidad Sp	Punto de ajuste de velocidad de ventilador, valor (4mA=nivel bajo, 20mA=nivel nominal)
T. ext.	Control, temperatura exterior por sensor 4-20mA
T. Sala	Control, temperatura de sala por sensor 4-20mA
HR. Ext.	Control, humedad relativa exterior por sensor 4-20mA
HR. Sala	Control, humedad relativa de salsa por sensor 4-20mAr

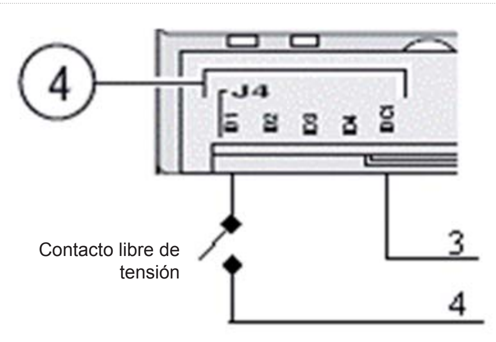


ENTRADA DIGITAL
Las 6 entradas digitales se deben utilizar con contactos secos de acuerdo con el siguiente ejemplo. La entrada digital se puede configurar para ser utilizada como uno de los siguientes elementos:
- 2 entradas en el BM60
  BM-J4-ID4, no disponible con resistencias eléctricas en aire exterior (**ELPS**)(**ELPH**).
  BM-J4-ID7, no disponible con módulo de recuperación estática (**HRMO)**.
- 4 entradas de contacto seco en la opción placa de expansión BE60 (**DCBO**)
  BE-J4-ID1, siempre disponible.
  BE-J4-ID2, siempre disponible.
  BE-J4-ID3, siempre disponible.
  BE-J4-ID4, no disponible con humidificador.

Nota: Estos puntos están disponibles por solicitud libre de tensión o BMS.



Apagado / Encendido	Estado de la unidad (ON/OFF)
Reset Al	restablecer, alarma
Verano	control, modo de calefacción descargado
Invierno	control, modo de refrigeración descargado
Velocidad baja	ventilador, caudal mínimo forzado (velocidad baja)
Velocidad alta	ventilador caudal nominal forzado (alta velocidad)
No F.A	aire exterior, fuerza cierre de compuerta (0%)
10% F.A	Aire exterior, fuerza la apertura mínima de la compuerta (10%)
20% F.A	Aire exterior, fuerza la apertura mínima de la compuerta (20%)
30% F.A	Aire exterior, fuerza la apertura mínima de la compuerta (30%)
40% F.A	Aire exterior, fuerza la apertura mínima de la compuerta (40%)
50% F.A	aire exterior, fuerza la apertura mínima de la compuerta (50%)
Todo F.A	aire exterior, fuerza la apertura total de la compuerta (100%)
Sin FreeC	Aire exterior, modo Free Cooling descargado
Sin FreeH	aire exterior, modo free heating inhabilitado
Sin Air.Q	calidad del aire, control descargado
Desescarche	circuito, ciclo de desescarche retardado (compresor)
50% Cp.	circuito, inmediata desactivación del 50% l de los compresores en funcionamiento
Sin Comp.	Circuito, desactivación de todos los compresores
Sin HPump	circuito, inhabilitación de todos los compresores en modo de bomba de calor
Sin Cp&Ht	Inhabilitación de compresores y calentadores
50% Ht.	resistencias, desactivación del 50% de las resistencias en funcionamiento
Sin calefacción	resistencias, inhabilita todas las resistencias
Prio.Ht.	control, fuerza la prioridad de las resistencias frente a los compresores
TCB G	TCB, G
TCB B	TCB, B
TCB Y1	TCB, W1
TCB Y2	TCB, W2
TCB W1	TCB, Y1
TCB W2	TCB, Y2
para BMS	BMS, lectura de entradas para BMS
M. Día II	Programación, Fuerza el Modo Día II
M. Día I	Programación, Fuerza el Modo Día I
M. Día	Programación, Fuerza el Modo Día
M. Noche	Programación, Fuerza el Modo Noche
M. BMS	Programación, Fuerza el Modo BMS





SALIDA DIGITAL

Las salidas digitales son contactos secos con una máxima potencia conmutable de 2000VA, 250VCA.

La salida digital se puede configurar para ser utilizada como uno de los siguientes elementos:

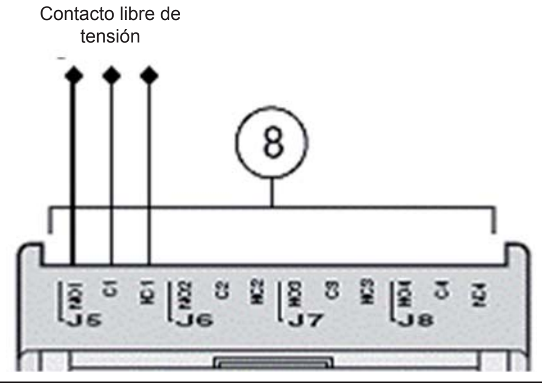
- 2 relés en BM60

BM_J14-NO7	no disponible con resistencias eléctricas 2 etapas (**ELHS**)(**ELHH**) o unidades de quemador de gas BAG, BAM, FGA, FDA.
BM_J15-NO12	no disponible en los modelos 24 a 42. (C-Box)

- 4 relés de contacto seco en la opción placa de expansión BE60 (**DCBO**)

BE-J5-NO1	no disponible con ventilador de extracción (**PEFA**)
BE-J6-NO2	siempre disponible.
BE-J7-NO3	siempre disponible.
BE-J8-NO4	no disponible con humidificador

Alarma	alarma, general
Menor A	alarma, menor
Principal A	alarma, mayor
Filtro A	alarma, filtros sucios o faltan filtros
Ventilador A	alarma, ventilador de impulsión
Comp. A	alarma, circuito (compresor)
Gas A	alarma, quemador de gas
Elec. A	alarma, resistencias eléctricas
Desescarche. A	Alarma, temperatura de impulsión demasiado baja (protección antihielo)
Humo A	alarma, detección de humo
Potencia	[On / Off] estado de la unidad
Desescarche	circuito, ciclo de desescarche solicitado o activado (compresor)
Calefacción	control, modo de calefacción activado
Z. muerta	control, modo de zona muerta activado
Refrigeración	control, modo de refrigeración activado
por BMS	BMS, Activado por BMS
M. Día II	programación, modo Día II activado
M. Día I	programación, modo Día I activado
M. Día	programación, modo Día activado
M. Noche	programación, modo Noche activado
M. BMS	programación, modo BMS activado
Progr. Z0	Programación, Zona 0 activada
Progr. Z1	Programación, zona 1 activada
Progr. Z2	Programación, Zona 2 activada
Progr. Z3	Programación, Zona 3 activada
Progr. Z4	Programación, Zona 4 activada
Progr.Z5	Programación, Zona 5 activada
Progr. Z6	Programación, zona 6 activada





Ajustes

Las diferentes configuraciones para ajustar la E/S están disponibles en los menús:

(**3121**):	ajuste de funcionalidad para relé bm n7
(**3122**):	ajuste de funcionalidad para relé bm n12
(**3123**):	ajuste de funcionalidad para relé be-1 n1
(**3124**):	ajuste de funcionalidad para relé be-1 n2
(**3125**):	ajuste de funcionalidad para relé be-1 n3
(**3126**):	ajuste de funcionalidad para relé be-1 n4

(**3131**):	ajuste de funcionalidad para entrada digital bm id4
(**3143**):	ajuste de funcionalidad para entrada digital bm id7
(**3133**):	ajuste de funcionalidad para entrada digital be-1 id1
(**3134**):	ajuste de funcionalidad para entrada digital be-1 id2
(**3135**):	ajuste de funcionalidad para entrada digital be-1 id3
(**3136**):	ajuste de funcionalidad para entrada digital be-1 id4

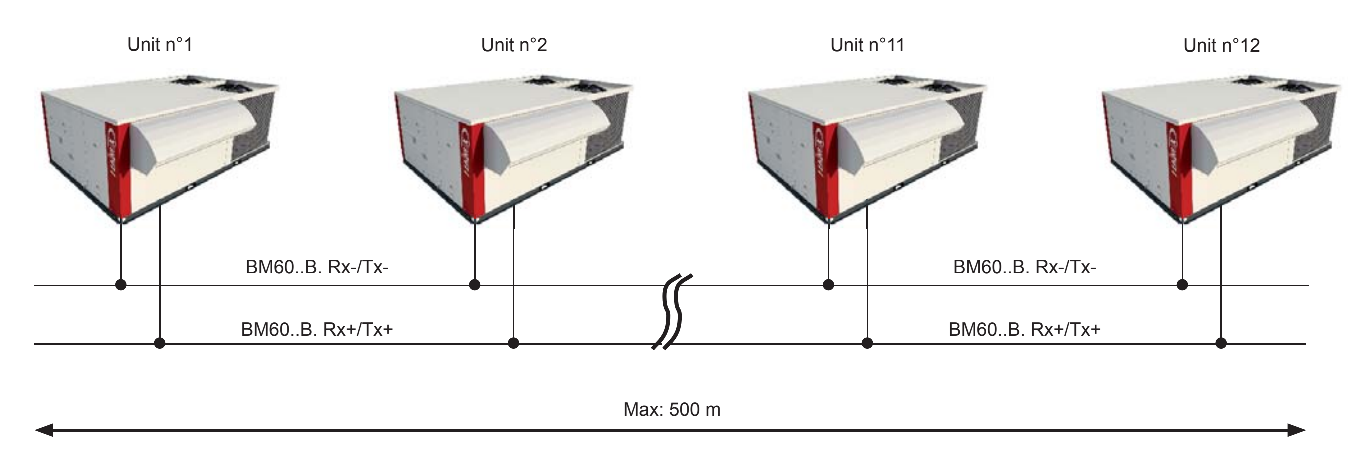
(**3141**):	ajuste de funcionalidad para entrada analógica be-1 b1
(**3142**):	ajuste de funcionalidad para entrada analógica be-1 b2
(**3143**):	ajuste de funcionalidad para entrada analógica be-1 b3
(**3144**):	ajuste de funcionalidad para entrada analógica be-1 b4



MAESTRO/EXCLAVO

Función

El CLIMATIC 60 ofrece la posibilidad de conectar hasta 24 unidades para permitir relacionarse entre ellas mejorando el rendimiento del sistema.



El bus pLAN se conecta a CLIMATIC 60 en el conector J8 de la placa BM60. No se recomienda el uso de una conexión en estrella.
Para un funcionamiento optimo, conecte un máximo de dos cables por unidad.
La longitud de cable no debe superar los 500 m y es preciso usar 2 pares con blindado general LiYCY-P (0.34 mm²).

Descripción

Hay 4 maneras diferentes de gestionar las unidades:

- Frío / calor
- Comp.Max
- backup,
- backup R.

Modo frío/calor

En este modo, todas las unidades trabajan de forma independiente y solo el cambio de modo es decidido por el maestro.

- Si el maestro pide aire frío, todas las unidades esclavas nunca podrán funcionar en modo calor,
- Si el maestro pide aire caliente, todas las unidades esclavas nunca podrán funcionar en modo frío,

Modo “Token”:

Con este modo se limita el número máximo de compresores que pueden funcionar a la vez. El ajuste (**3174**) define el número máximo de compresores que pueden funcionar simultáneamente entre todas las unidades.

Modo backup

Se utiliza para ayudar el sistema en caso de alarma de la unidad en funcionamiento. La unidad parada arranca solo si una de las demás unidades en funcionamiento se encuentra en estado de alarma. En este caso, se para la unidad en alarma y se sustituye por aquella que estaba parada.

Modo backup con rotación

Este modo es similar al “modo backup” pero además el CLIMATIC 60 va rotando la unidad de backup cada Martes a las 9h00.

Punto de consigna de referencia.

En todos estos modos de funcionamiento, el punto de consigna de la sala de todas las unidades esclavas puede ajustarse a través de la unidad maestra. Así, cuando se modifica el punto de consigna a través del DC60 conectado al maestro, todas las unidades esclavas reciben el nuevo punto de consigna. La activación de esta función está disponible en el menú (**3176**).

El CLIMATIC 60 ofrece varias soluciones para optimizar el control, a través de valores de temperatura, humedad y CO_2 de referencia. Las temperaturas exterior y de la sala, la humedad externa y la calidad de aire CO_2 pueden compartirse para obtener un valor de referencia utilizado por el control, de (**3177**) a (**3179**). Existen hasta 3 maneras de utilizar las sondas/sensores en una comunicación maestro / esclavo:

- “no usado”: todas la unidades funcionan con sus propias sondas /sensores,
- “maestro”: todas la unidades funcionan de acorde con la sondas /sensores del maestro,
- “promedio”: todas la unidades funcionan con el valor promedio de la sondas /sensores de todas las unidades conectadas.



Display DS 60

Función

El terminal DS60 es un dispositivo plug&play, diseñado para mantenimiento y para personal de servicio que necesita acceso a las funciones avanzadas.

Descripción

Tiene que asignarse la dirección del terminal para poder establecer la comunicación con el CLIMATIC 60. El procedimiento para configurar el DS60 es el siguiente:

1. Pulsar los botones "↓", "↑", "←" simultáneamente durante 5 segundos,
2. Utilizar el botón "←" para mover el cursor hacia la dirección,
3. Utilizar los botones ↓"", "↑" para ajustar el valor "32" como dirección del DS60 (o DS50) y confirmar a través del botón "←" (El cursor se posiciona automáticamente en el campo siguiente).



4. Si la dirección se ha modificado correctamente, aparecerá la pantalla siguiente. En caso contrario repetir el paso 1.



5. Utilizar los botones "↓", "↑" para ajustar la dirección deseada del CLIMATIC 60. La dirección del CLIMATIC 60 tiene que ser siempre "1" a menos que no hay varias unidades conectadas entre sí. Una vez direccionado el CLIMATIC 60 aparecerá la pantalla siguiente.



6. Pulsar el botón "←" para ir al paso siguiente



6. La pantalla a continuación muestra el tipo de conexión utilizado. Configurar el display como privado “Pr”. Los demás terminales (Trm2 y Trm3) no están disponibles así que deben quedar configurados como “None”. Finalmente confirmar las modificaciones cambiando el texto “No” a “Yes”, y luego confirmar pulsando el botón “←”.



La primera pantalla contiene las informaciones principales sobre el software CLIMATIC 60.



El DS60 está organizado en 3 menús

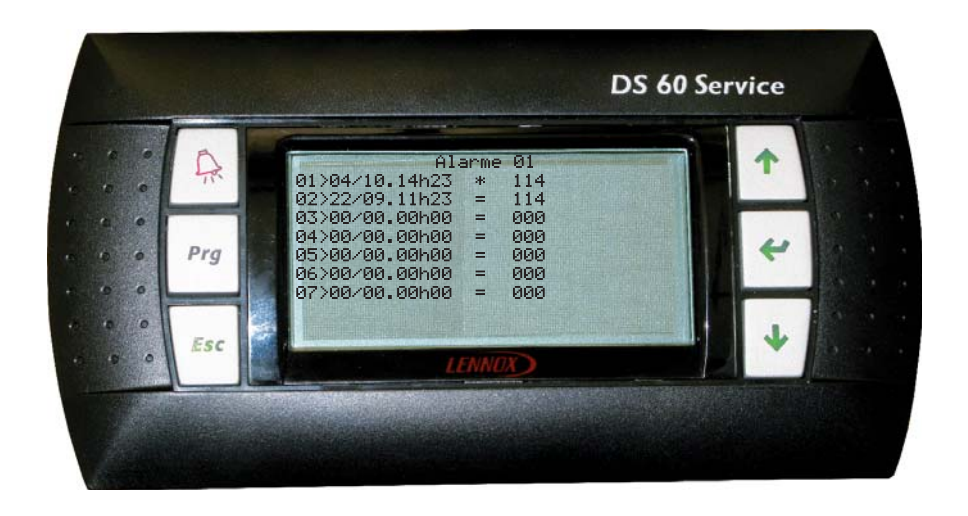
- (**1000**): Histórico de alarmas,
- (**2000**): Menú de usuario para el personal de mantenimiento,
- (**3000**): Menú experto para personal de servicio técnico autorizado por Lennox(área restringida con contraseña).



Para acceder al histórico de alarmas, pulsar la tecla “ALARM” desde el menú principal (**0000**). El CLIMATIC 60 guarda las últimas 32 alarmas. Un alarma pendiente se indica con el símbolo “*”, mientras una alarma inactiva con el símbolo “=”.



Para resetear la(s) alarma(s) pendiente(s) pulsar la tecla “ALARM”.



El menú tiene una estructura a árbol con submenús. El menú actual se identifica a través del número a 4 cifras entre paréntesis en la esquina superior izquierda de la pantalla.
La lista completa de menús se detalla en el anexo al final de este documento:

- Descripción de cada menú
- Explicación de cada dígito de código de menú.
- Tipo de información en el menú - Lectura (R), Escritura (W), Posibilidad de escribir en zona programada diferente (Z)
- Valores Mín / Fábrica / Máx

Menú (**3000**)
Menú (**3100**)
Menú (**3110**)
Menú (**3160**)
Menú (**3800**)
Menú (**3161**)
Menú (**3169**)
Menú (**3810**)
Menú (**3820**)
Menú (**3821**)
Menú (**3829**)

Las teclas “↓” y “↑” permiten mover el cursor para seleccionar el menú deseado. Luego la presión de la tecla “←” permite entrar en el submenú seleccionado. Para salirse de un menú utilizar la tecla “ESC”.





Los submenús contienen 2 tipos de datos: Los datos de sólo lectura (por ejemplo una sonda de temperatura) y puntos de consigna de lectura/escritura (por ejemplo el punto de consigna ambiente de refrigeración). Los datos de sólo lectura se indican con el símbolo “>”(y con un candado cerrado en el ángulo superior derecho) mientras los puntos de consigna con “>>”(y con un candado abierto en el ángulo superior derecho).



Para modificar un parámetro, hace falta seleccionarlo y pulsar la tecla “←”. Una nueva ventana muestra las informaciones relativas a ese parámetro. Para ajustarlo utilizar las teclas “↓” y “↑” y confirmar la modificación con la tecla “←”. Si el parámetro seleccionado tiene distinto valor según el modo de funcionamiento (Día, Día I, Día II, Noche), utilizar la tecla “PRG” para seleccionar el modo adecuado.



✍: Para aumentar o disminuir el valor rápidamente, prolongar la presión de las teclas “↓” o “↑” durante el ajuste.



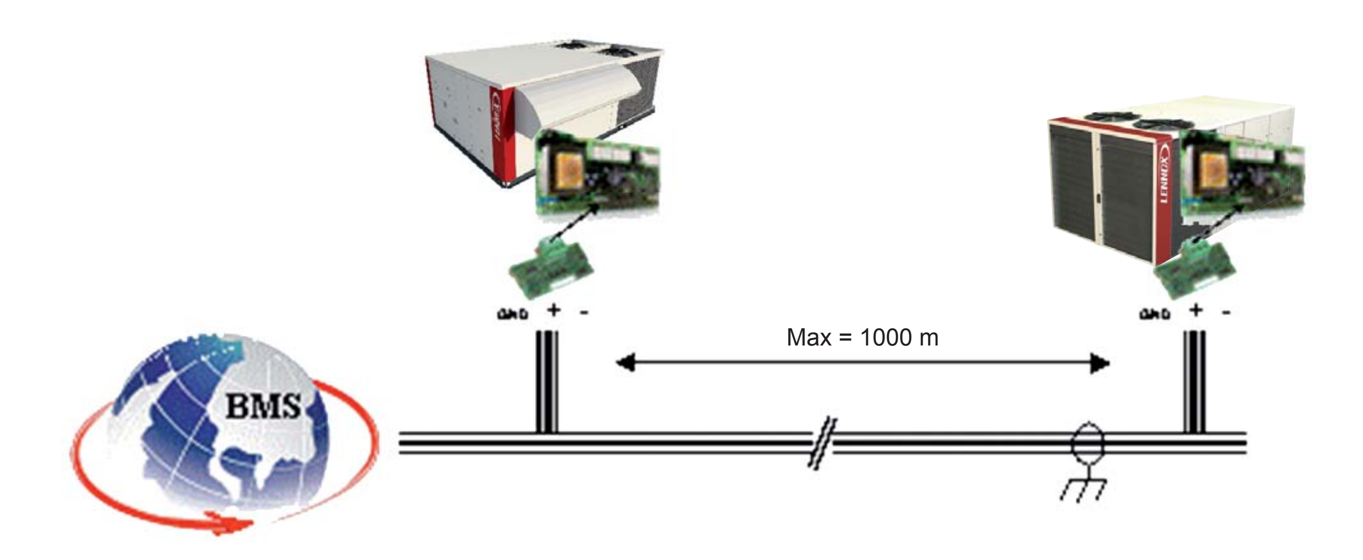
BMS

Función

BMS (Building Management Systems) son sistemas para la gestión integrada de las diferentes funciones tecnológicas de un edificio, como control de accesos, seguridades, detección de incendios, iluminación, ascensores inteligentes y aire acondicionado. Estos sistemas permiten una gestión más simple y más eficiente del edificio desde un único puesto de control, reduciendo gastos, permitiendo el análisis estadísticas de todos los datos del edificio, detección de fallos y alarmas. Todo esto justifica ampliamente el pequeño extra-coste de una maquina de aire acondicionado con BMS. Hoy en día no son importantes solo la calidad y la seguridad de las maquinas, sino que también las facilidades de conectividad que ofrecen.

Descripción

El bus de comunicación se conecta en la placa de comunicaciones instalada en la tarjeta serial del CLIMATIC 60. No se recomiendan conexiones a estrella, y se aconseja de conectar como máximo 2 cables por unidad. En caso de bus RS485, hay que conectar una resistencia de 120Ω 1/4W en la última unidad de la línea, entre los contactos + y -.



El CLIMATIC 60 ofrece diferentes protocolos de control BMS:

- Modbus RTU
- Trend,
- BACnet
- LonWorks

Modbus es un protocolo de comunicación publicado por Modicon en 1979 y, hoy en día uno de los más utilizados para comunicaciones industriales y por lo tanto una de las maneras más simples de conectar diferentes dispositivos electrónicos.
Los controladores comunican utilizando una técnica llamada maestro-esclavo en la cual solo un dispositivo (maestro) puede iniciar la comunicación formulando peticiones. Los demás dispositivos (esclavos) solo contestan a estas peticiones enviando los datos pedidos por el maestro o actuando según pedido.



Las unidades LENNOX implementan el protocolo Modbus con la siguiente configuración:

Serial Line	RS485 (EIA/ TIA - 485 Standard)
Modo de transmisión	RTU (Remote Terminal Unit)
Velocidad de transmisión:	1200→19200 Bauds
Bits de datos	8 Bits
Paridad	Ninguna
Bits de parada	1 bit

Ajustes
Los diferentes ajustes para configurar el BMS se encuentran en los siguientes menús:

(**3181**):	dirección de la unidad (id bus)
(**3182**):	Selección del tipo de protocolo
(**3183**):	choice of speed of bus
(**3184**):	watchdog counter

Funcionalidad «Watchdog» con CLIMATIC 60.
Debido a que el CLIMATIC 60 es pasivo en el bus, no puede detectar un fallo de comunicación con BMS; si lo hay, la unidad continuará funcionando con el último ajuste enviado por el BMS antes del fallo, independientemente del que sea.

Para evitar esta situación e informar regularmente al CLIMATIC 60 que se sigue conectado al BMS, el sistema BMS debe enviar con regularidad a la dirección 01h un número superior a 0.
De esta manera, el CLIMATIC 60 va reduciendo este valor de la dirección 01H de 5 unidades cada 5 segundos. Si la dirección 01H llega a 0, el CLIMATIC 60 considera la comunicación se ha perdido y cambia al modo autónomo.

Por ejemplo, el BMS envía el valor 200 a la dirección 01h, después de 200 s si el BMS no ha enviado nada, el valor llegará a 0, el CLIMATIC 60 considerará la comunicación perdida y la unidad regulará con sus propios parámetros.

Modbus, BACnet, Trend, Carel
Véanse las tablas correspondientes en el apéndice 1.

LonWorks
Véanse las tablas correspondientes en el apéndice 2.

PLACA DE ENTRADAS / SALIDAS CLIMATIC

Entradas digitales
Véanse las tablas correspondientes en el apéndice 3.

Salidas digitales
Véanse las tablas correspondientes en el apéndice 4.

Entradas analógicas
Véanse las tablas correspondientes en el apéndice 5.

Salidas analógicas
Véanse las tablas correspondientes en el apéndice 6.

Puerto serie
Véanse las tablas correspondientes en el apéndice 7.



ALARMAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	Ventilador impulsión, corte interruptor de flujo
2	Condensador agua, corte interruptor de flujo.
4	Ventilador impulsión, filtros, sucios
5	Ventilador impulsión, filtros, ausentes
9	Suministro eléctrico de la unidad
11	Resistencias eléctricas, sobrecalentamiento
12	Aire fresco, resist. eléctricas, sobrecalentamiento
13	Agua caliente, riesgo congelación
14	Quemador de gas 1, fallo
15	Quemador de gas 2, fallo
16	Quemador de gas, sobrecalentamiento
21	Temperatura de impulsión, demasiado alta
22	Temperatura de impulsión, demasiado baja
23	Temperatura de la sala, demasiado alta
24	Temperatura de la sala, demasiado baja
25	Condensador agua, temperatura demasiado baja
26	Condensador agua, temperatura demasiado alta
29	Calidad de aire, CO2 demasiado alto
31	Humidificador, fallo
32	Humedad de la sala, demasiado baja
33	Humedad de la sala, demasiado alta
41	Bomba 1, Fallo eléctrico
51	Recuperador, Fallo del motor
52	Recuperador, Fallo de la rueda
54	Recuperador, filtros, sucios
56	Recovery Air Flow, Fallo de sensor
59	Recuperador, Temperatura de salida, Fallo de sonda
61	BM, Maestro, Fallo
62	BM, Esclavos, Failure
70	Error del reloj de tiempo real
71	BE.1, Bus de comunicación
72	BE.2, Bus de comunicación
73	Ventilador, inverter, bus de comunicación
74	Extracción, inverter, bus de comunicación
75	Circuito 1, ventilador de condensador, inverter, bus de comunicación
76	Circuito 2, ventilador de condensador, inverter, bus de comunicación
80	Flujo de aire, fallo de sensor
81	Temperatura de la sala, Fallo de sonda
82	Humedad de la sala, Fallo de sensor
83	Temperatura exterior, sonda defectuosa
84	Humedad exterior, Fallo de sensor
85	Temperatura de impulsión, Fallo de sonda
86	Condensador agua, Entrada, Fallo de sonda
87	Condensador agua, Salida, Fallo de sonda
88	Temperatura de retorno, Fallo de sonda
89	Calidad de aire, Fallo de sensor
91	Ventilador impulsión, fallo o ventilador extracción fallo
92	Ventilador impulsión, Inverter, Fallo
93	Extracción, Ventilador, Fallo
94	Extracción, Inverter, Fallo



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
99	Fuego / Humo, Detectado
101	EVD, bus de comunicación
102	Circuito 1, Ventilador de condensador, Fallo
103	Circuito 1, Ventilador de condensador, Fallo de inverter
110	Circuito 1, fuga de refrigerante, detectada
114	Circuito 1, Compresor, Fallo eléctrico
115	Circuito 1, Alta presión, Corte
116	Circuito 1, Válvula inversora, Bloqueo
117	Circuito 1, Baja presión, Corte
118	Circuito 1, Riesgo de congelación
119	Circuito 1, Temperatura condensación demasiado baja
121	Circuito 1, Recalentamiento demasiado bajo
122	Circuito 1, Recalentamiento demasiado alto
123	Circuito 1, Subenfriamiento demasiado bajo
124	Circuito 1, Subenfriamiento demasiado alto
127	Circuito 1, MOP, Presión de operación demasiado alta
128	Circuito 1, LOP, Presión de operación demasiado baja
129	Circuito 1, Temperatura condensación demasiado alta
132	Circuito 1, Válvula Expansión, Motor
141	Circuito 1, Alta presión, Fallo de sensor
142	Circuito 1, Baja presión, Fallo de sensor
143	Circuito 1, Temperatura liquido, Fallo de sonda
144	Circuito 1, Temperatura aspiración, Fallo de sonda
202	Circuito 2, Ventilador condensación, Fallo
203	Circuito 2, Ventilador condensación, Fallo de inverter
210	Circuito 2, Fuga refrigerante, Detectada
214	Circuito 2, Compresor, Fallo eléctrico
215	Circuito 2, Alta presión, Corte
216	Circuito 2, Válvula inversora, Bloqueo
217	Circuito 2, Baja presión, Corte
218	Circuito 2, Riesgo de congelación
219	Circuito 2, Temperatura condensación demasiado baja
221	Circuito 2, Recalentamiento demasiado bajo
222	Circuito 2, Recalentamiento demasiado alto
223	Circuito 2, Subenfriamiento demasiado bajo
224	Circuito 2, Subenfriamiento demasiado alto
227	Circuito 2, MOP, presión de operación demasiado alta
228	Circuito 2, LOP, Presión de operación demasiado baja
229	Circuito 2, Temperatura condensación demasiado alta
232	Circuito 2, Válvula Expansión, Motor
241	Circuito 2, Alta presión, Fallo de sensor
242	Circuito 2, Baja presión, Fallo de sensor
243	Circuito 2, Temperatura liquido, Fallo de sonda
244	Circuito 2, Temperatura aspiración, Fallo de sonda

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
310	Circuito 3, Fuga refrigerante, Detectada
314	Circuito 3, Compresor, Fallo eléctrico
315	Circuito 3, Alta presión, Corte
316	Circuito 3, Válvula inversora, Bloqueo
317	Circuito 3, Baja presión, Corte
319	Circuito 3, Temperatura condensación demasiado baja
321	Circuito 3, Recalentamiento demasiado bajo
322	Circuito 3, Recalentamiento demasiado alto
323	Circuito 3, Subenfriamiento demasiado bajo
324	Circuito 3, Subenfriamiento demasiado alto
327	Circuito 3, MOP, presión de operación demasiado alta
328	Circuito 3, LOP, Presión de operación demasiado baja
329	Circuito 3, Temperatura condensación demasiado alta
341	Circuito 3, Alta presión, Fallo de sensor
342	Circuito 3, Baja presión, Fallo de sensor
343	Circuito 3, Temperatura liquido, Fallo de sonda
344	Circuito 3, Temperatura aspiración, Fallo de sonda



Alarma 001:
Ventilador de impulsión, corte del presostato diferencial de aire

Descripción
Existe escaso diferencial de presión entre el ventilador y los filtros aunque el ventilador haya estado funcionando durante más de 3 minutos.

Acción
Parada inmediata de toda la unidad.

Restablecimiento
Después de que el flujo ha sido detectado durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas. Las primeras 2 alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas
- Sistema de aire obstruido o cerrado
- Correas rotas,
- Problema con el cableado del ventilador
- Problema con el cableado del transmisor de presión
- Configuración incorrecta de los umbrales de seguridad

Solución
- Compruebe el sistema
- Cambie las correas
- Compruebe las conexiones
- Compruebe la configuración.

Alarma 002:
Condensador de agua, corte del interruptor de flujo

Descripción
El interruptor de flujo lleva detectando bajo caudal en el intercambiador de calor del condensador durante más de 20 segundos desde que la unidad está encendida.

Acción
Parada inmediata de los compresores.

Restablecimiento
Después de que el flujo ha sido detectado durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas. Las primeras 2 alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas
- Problema en el cableado de la bomba.
- Problema en el cableado del interruptor de flujo
- Filtro de agua sucio u obstruido.
- Ajuste incorrecto del interruptor de flujo.

Solución
- Compruebe las conexiones de la bomba
- Compruebe las conexiones del interruptor de flujo
- Limpie el filtro de agua.
- Compruebe los parámetros del interruptor de flujo.



Alarma 004, 005:
Filtros obstruidos o ausentes

Descripción
Existe escaso diferencial de presión entre el ventilador y los filtros aunque el ventilador haya estado funcionando durante más de 3 minutos.
- Filtros ausentes: ΔP < límite de seguridad,
- Filtros sucios: ΔP > límite de seguridad.

Acción
Señalización de alarma.

Restablecimiento
Restablecimiento automático del fallo en cuanto la presión vuelva a entrar en el rango de funcionamiento autorizado.

Posibles causas
- Se han retirado los filtros y no se han vuelto a colocar
- Filtros obstruidos
- Problema con el cableado del transmisor de presión
- Configuración incorrecta de los umbrales de seguridad

Solución
- Instale filtros nuevos
- Limpie o cambie los filtros
- Compruebe las conexiones
- Compruebe la configuración.

Alarma 011, 012:
Resistencias eléctricas, sobrecalentamiento

Descripción
El estado del termostato de seguridad de la resistencia eléctrica indica un sobrecalentamiento del sistema.

Acción
Parada inmediata de las resistencias eléctricas.

Restablecimiento
Restablecimiento manual.

Posibles causas
- Problema con el cableado de las resistencias eléctricas.
- Sistema de aire obstruido o cerrado
- Filtros obstruidos
- Correas rotas,

Solución
- Compruebe las conexiones de las resistencias eléctricas.
- Compruebe el sistema de aire
- Limpie los filtros
- Cambie las correas.

Alarma 013:
Batería de agua caliente, riesgo de congelación

Descripción
El estado del agua caliente indica un riesgo de congelación del sistema

Acción
Señalización de alarma.

Restablecimiento
Esta alarma es de rearme manual.

Posibles causas
- Problema con el cableado.

Solución
- Verifique las conexiones.

Alarma 014, 015, 016:
Quemador de gas, fallo

Descripción
La caja de control del quemador de gas ha generado un fallo y ha dejado de controlar el ventilador de extracción de humos.

Acción
Parada inmediata del quemador de gas. Señalización de alarma

Restablecimiento
Después de que el control del quemador se haya reiniciado durante 2 minutos, la alarma 014 o 015 se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas Las dos primeras alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.
La alarma 016 solicita un reinicio manual.

Posibles causas
- Problema con el cableado.

Solución
- Compruebe las conexiones del quemador de gas



Alarma 021, 022, 023, 024, 025, 026:
TEMPERATURA FUERA DE RANGO

Descripción
La temperatura medida por el sensor está fuera del rango permitido o se ha activado el termostato antihielo del sistema de agua caliente.

- Alarma 021: la temperatura de impulsión es mayor del límite de seguridad,
- Alarma 022: la temperatura de impulsión es menor del límite de seguridad,
- Alarma 023: la temperatura de la sala es mayor del límite de seguridad,
- Alarma 024: la temperatura de la sala es menor del límite de seguridad,
- Alarma 025: la temperatura del condensador de agua es mayor del límite de seguridad,
- Alarma 026: la temperatura del condensador de agua es menor del límite de seguridad,

Acción
Alarmas 022 / 024: Sin acción - Alarmas 025 / 026: Parar compresores
Alarma 022:
1º límite – se paran todos los compresores. La compuerta de aire exterior se cierra.
2º límite: si hay batería de agua caliente, se para inmediatamente la unidad, en caso contrario se para la unidad después de 15 minutos.
Alarma 021:
1er límite - Un compresor o una etapa de calefacción de seguridad se detiene inmediatamente; el resto, de forma progresiva.
2º límite - Todos los compresores y todas las etapas de calefacción de seguridad se detienen.
Señalización de fallo -

Restablecimiento
Restablecimiento automático del fallo en cuanto la temperatura vuelva a entrar en el rango de funcionamiento permitido, excepto el 3er umbral de seguridad de límite inferior, que requiere restablecimiento manual

Posibles causas
- Caudal de aire insuficiente / Compuerta atascada
- Termostato antihielo de seguridad activado
- Fallo sonda de temperatura
- Problema con el cableado de la sonda

Solución
- Compruebe el sistema de aire / Compruebe la compuerta de aire mecánica y eléctricamente
- Cambiar la sonda.
- Compruebe las conexiones de la sonda

Alarma 029:
Calidad de aire, nivel de CO2 demasiado alto

Descripción
El nivel de CO2 medido por el sensor es demasiado alto.

Acción
Señalización de alarma.

Restablecimiento
La alarma es de rearme manual.

Posibles causas
- Problemas de conexiones (sensor en cortocircuito o desconectado),
- Sensor defectuoso.

Solución
- Compruebe las conexiones
- Cambie el sensor



Alarma 031
Humidificador, fallo

Descripción
El estado del humidificador indica un fallo en el sistema.

Acción
Señalización de alarma. Se para el humidificador.

Restablecimiento
La alarma es de rearme automático.

Posibles causas
- Problemas de conexión.

Solución
- Compruebe las conexiones.

Alarma 032, 033:
Humedad de la sala fuera de rango.

Descripción
La humedad de la sala medida por el sensor está fuera del rango permitido.
- Alarma 32: La humedad de la sala es menor del valor límite,
- Alarma 33: La humedad de la sala es mayor del valor límite,

Acción
Señalización de alarma.

Restablecimiento
Una vez que el valor de la humedad vuelve al rango permitido durante al menos 2 minutos, la alarma se borra automáticamente

Posibles causas
- Problema con el cableado.

Solución
- Compruebe las conexiones.

Alarma 041
Bomba 1, fallo eléctrico

Descripción
Se ha puesto en funcionamiento la protección eléctrica del circulador.

Acción
Señalización de alarma. Se para la bomba.

Restablecimiento
Restablecimiento manual.

Posibles causas
- Problema con el cableado.

Solución
- Compruebe las conexiones.



Alarma 051
Recuperador de calor, fallo del motor

Descripción
El CLIMATIC 60 ha detectado un fallo en el motor del recuperador de calor.

Acción
Señalización de alarma. Se para el motor

Restablecimiento
La alarma es de rearme manual.

Posibles causas
- Problema con el cableado.

Solución
- Compruebe las conexiones.

Alarma 052:
Recuperador de calor, fallo de la rueda

Descripción
La temperatura de salida del recuperador es mayor del límite de seguridad

Acción
Señalización de alarma. Se para la rueda

Restablecimiento
Después de que el circuito ha estado apagado durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas Las dos primeras alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas
- Problemas de conexiones (sensor en cortocircuito o desconectado),
- Sensor defectuoso.

Solución
- Compruebe las conexiones
- Cambie el sensor

Alarma 054:
Recuperador de calor, filtros sucios

Descripción
La temperatura de salida del recuperador medida por la sonda es mayor del límite (**3875**).

Acción
Señalización de alarma.

Restablecimiento
La alarma es de rearme manual.

Posibles causas
- Problemas de conexión.

Solución
- Compruebe las conexiones.



Alarma 061, 062:
Fallo de comunicación de la placa CLIMATIC

Descripción
La comunicación entre las placas CLIMATIC 60 maestro /esclavo es defectuosa.
- Alarma 61: Placa maestra CLIMATIC 60 N°1 desconectada,
- Alarma 62: Placa esclava CLIMATIC 60 desconectada.

Acción
- La unidad en alarma pasa inmediatamente a modalidad stand-alone (independiente).
- Señalización de alarma.

Restablecimiento
Después de restablecerse la comunicación durante 30 s, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 6 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas. Las cinco primeras alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 6 de la mañana. La sexta alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas
- Problemas de cableado
- Control CLIMATIC 60 apagado,
- Control CLIMATIC 60 dañado..

Solución
- Compruebe las conexiones
- Chequear la alimentación del control CLIMATIC 60,
- Sustituir el control CLIMATIC 60.

Alarma 070:
Reloj, fallo

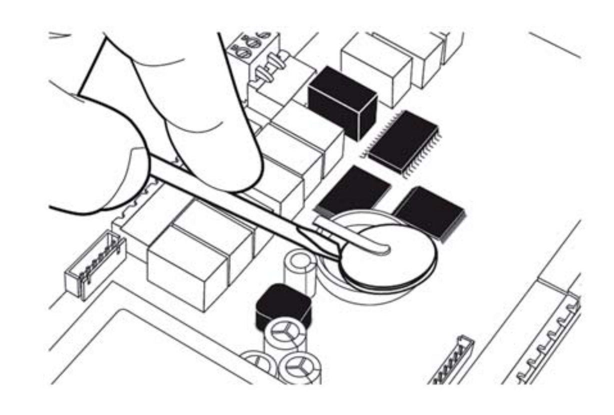
Descripción
El reloj interno del CLIMATIC 60 no funciona. La pila del reloj se ha acabado o está mal conectada

Acción
Señalización de alarma.

Restablecimiento
La alarma es de rearme manual.

Posibles causas
- Nivel de pila demasiado bajo,
- Control CLIMATIC 60 dañado..

Solución
- Sustituir la pila (Deshacerse de la pila usada en los sitios adecuados),
- Sustituir el control CLIMATIC 60.



Alarma 071, 072:
Fallo de comunicación de la placa de expansión

Descripción
La comunicación entre las placas de expansión 1 o 2 y el control CLIMATIC 60 ha caído
- Alarma 71: Placa de expansión N°1 desconectada del CLIMATIC 60,
- Alarma 72: Placa de expansión N°2 desconectada del CLIMATIC 60.

Acción
- Parada inmediata de la unidad.
- Señalización de alarma.

Restablecimiento
Después de restablecerse la comunicación durante 30 s, la alarma se borra automáticamente.
Posibles causas
- Problemas de cableado
- Dirección de la placa de expansión incorrecta,
- Placa de expansión dañada.

Solución
- Compruebe las conexiones
- Chequear la dirección de la placa de expansión (ver el capitulo “ENTRADAS/SALIDAS PERSONALIZADAS”),
- Sustituir la placa de expansión.

Alarma 073, 074, 075, 076:
INVERTER DE FRECUENCIA, FALLO DE COMUNICACIÓN

Descripción
La comunicación entre el Inverter y el CLIMATIC 60 ha caído durante 5s
- Alarma 073: El Inverter del ventilador de impulsión está desconectado del CLIMATIC 60,
- Alarma 074: El Inverter del ventilador de extracción está desconectado del CLIMATIC 60,
- Alarma 075: El Inverter del circuito 1 está desconectado del CLIMATIC 60,
- Alarma 076: El Inverter del circuito 2 está desconectado del CLIMATIC 60,

Acción
- Alarma 073: Apagado inmediato de la unidad. Señalización de alarma,
- Alarma 074: Apagado inmediato de la unidad. Señalización de alarma,
- Alarma 075: Apagado inmediato del circuito 1. Señalización de alarma,
- Alarma 076: Apagado inmediato del circuito 2. Señalización de alarma,

Restablecimiento
Después de restablecerse la comunicación durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente

Posibles causas
- Problemas de cableado
- Dirección del inverter incorrecta,
- Inverter dañado.

Solución
- Compruebe las conexiones
- Chequear la dirección del Inverter,
- Sustituir el Inverter



Alarma 056, 059, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 141, 142, 143, 144, 241, 242, 243, 244, 341, 342, 343, 344:
FALLOS DE SONDAS Y TRANSDUCTORES

Descripción

- La lectura de la sonda de temperatura o del transductor de presión medida por el CLIMATIC 60 u otra placa de expansión, es incorrecta. El elemento podría estar desconectado o
- haber estado en corto circuito durante 5s.
- Alarm 056: the recovery air flow sensor value is incorrect,
- Alarma 059: La lectura de la sonda de temperatura a la salida de aire del recuperador es incorrecta
- Alarma 080: El valor del sensor del caudal de aire de impulsión es incorrecto
- Alarma 081: La lectura de la sonda de temperatura de la sala es incorrecta,
- Alarma 082: El valor del sensor de humedad del aire de la sala es incorrecto
- Alarma 083: La lectura de la sonda de temperatura exterior es incorrecta,
- Alarma 084: El valor del sensor de humedad del aire exterior es incorrecto
- Alarma 085: La lectura de la sonda de temperatura de impulsión es incorrecta,
- Alarma 086: La lectura de la sonda de temperatura de entrada del condensador de agua es incorrecta,
- Alarma 087: La lectura de la sonda de temperatura de salida del condensador de agua es incorrecta,
- Alarma 088: La lectura de la sonda de temperatura de retorno es incorrecta,
- Alarma 089: el valor del sensor de calidad del aire exterior es incorrecto
- Alarma 141, 241, 341: El valor del sensor de alta presión del circuito 1, 2 o 3 es incorrecto,
- Alarma 142, 242, 342: el valor del sensor de baja presión del circuito 1, 2 o 3 es incorrecto,
- Alarma 143, 243, 343: el valor de la sonda de temperatura de líquido del circuito 1, 2 o 3 es incorrecto,
- Alarma 144, 244, 344: el valor de la sonda de temperatura de aspiración del circuito 1, 2 o 3 es incorrecto,

Acción

- Alarma 056: Apagado inmediato del recuperador de calor. Señalización de alarma
- Alarma 059: Apagado inmediato del recuperador de calor. Señalización de alarma
- Alarma 080: Apagado inmediato de la unidad. El ventilador de impulsión sigue en marcha. Señalización de alarma
- Alarma 081: Apagado inmediato de la unidad. El ventilador de impulsión sigue en marcha. Señalización de alarma
- Alarma 082: Apagado inmediato de la unidad. El ventilador de impulsión sigue en marcha. Señalización de alarma
- Alarma 083: Apagado inmediato de la unidad. El ventilador de impulsión sigue en marcha. Señalización de alarma
- Alarma 084: Apagado inmediato de la unidad. El ventilador de impulsión sigue en marcha. Señalización de alarma
- Alarma 085: Apagado inmediato de la unidad. El ventilador de impulsión sigue en marcha. Señalización de alarma
- Alarma 086: Apagado inmediato del circuito. Señalización de alarma
- Alarma 087: Apagado inmediato del circuito. Señalización de alarma
- Alarma 089: No apagado la unidad. Señalización de alarma
- Alarma 141, 241, 341: Apagado inmediato del circuito 1, 2 o 3. Señalización de alarma.
- Alarma 142, 242, 342: Apagado inmediato del circuito 1, 2 o 3. Señalización de alarma.
- Alarma 143, 243, 343: Apagado inmediato del circuito 1, 2 o 3. Señalización de alarma.
- Alarma 144, 244, 344: Apagado inmediato del circuito 1, 2 o 3. Señalización de alarma.

Restablecimiento

Cuando la lectura de los datos es coherente durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente.

Posibles causas

- Problemas de cableado
- Sonda o sensor defectuoso

Solución

- Compruebe las conexiones
- Sustituir la sonda o el transductor.



Alarma 091
VENTILADOR IMPULSION O EXTRACCION, FALLO

Descripción
El control del motor del ventilador de impulsión no está activo.
- Alarma 091: El control del ventilador de impulsión o del ventilador de extracción no está activo,

Acción
Apagado inmediato de la unidad. Señalización de alarma

Restablecimiento
La alarma es de rearme manual.

Posibles causas
- Termostato contra incendios activo
- Dispositivos de protección térmica del motor activados
- Problemas de cableado
- Motor del ventilador defectuoso.

Solución
- Rearme el termostato
- Compruebe el sistema de aire
- Compruebe la conexión
- Cambie el ventilador

Alarma 099
Detección de incendios/humo

Descripción
Se ha activado el detector autónomo (DAD) que comprueba la presencia de humo en la unidad.

Acción
Parada inmediata de la unidad y apertura de la compuerta de aire exterior (o cierre según punto de consigna (**3114**)). Señalización de alarma.

Restablecimiento
La alarma es de rearme manual.

Posibles causas
- Problema con el DAD

Solución
- Compruebe la conexión.



Alarma 092, 094, 103, 203:
Fallo del variador de frecuencia del ventilador

Descripción

El CLIMATIC 60 ha detectado un fallo eléctrico en el Inverter de la bomba o del ventilador

- Alarma 092: Fallo en el Inverter del ventilador de impulsión
- Alarma 094: Fallo en el Inverter del ventilador de extracción
- Alarma 103: Fallo en el Inverter del ventilador de condensación del circuito 1,
- Alarm 203: Fallo en el Inverter del ventilador de condensación del circuito 2,

Acción

- Alarma 092: Parada inmediata de la unidad. Señalización de alarma,
- Alarma 094: Parada inmediata de la unidad. Señalización de alarma,
- Alarma 103: Parada inmediata del circuito 1. Señalización de alarma,
- Alarma 203: Parada inmediata del circuito 2. Señalización de alarma,

Restablecimiento

Cuando la comunicación se ha restablecido durante 2 minutos, las alarmas 094 / 103 / 203 se resetean automáticamente.
Para la alarma 092, después de que el circuito ha estado apagado durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas. Las dos primeras alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas

- Problemas de cableado
- Bomba o ventilador defectuoso,
- Inverter dañado.

Solución

- Compruebe la conexión de inverter de frecuencia
- Cambie la bomba o el ventilador
- Sustituir el Inverter

Alarma102, 202:
FALLO ELÉCTRICO DEL VENTILADOR DE CONDENSACIÓN

Descripción

La protección térmica del ventilador de condensación se ha activado durante más de 5 segundos de funcionamiento del ventilador

- Alarma 102: Protección térmica del ventilador de condensación del circuito 1,
- Alarma 202: Protección térmica del ventilador de condensación del circuito 2,

Acción

- Alarma 102: señalización de alarma,
- Alarma 202: señalización de alarma,

Restablecimiento

Después de que la lectura de datos ha sido coherente durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas. Las dos primeras alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas

- Sentido de giro incorrecto,
- Problemas de cableado
- Motor del ventilador defectuoso.

Solución

- Compruebe el sistema de aire
- Compruebe la conexión
- Cambie el ventilador



Alarma 110, 210, 310:
DETECCIÓN DE FUGA DE REFRIGERANTE

Descripción
El CLIMATIC 60 ha detectado el riesgo de fuga de refrigerante.

Acción
Señalización de alarma.

Restablecimiento
La alarma es de rearme manual.

Posibles causas
- Problema de carga de refrigerante.

Solución
- Verificar el buen funcionamiento del sistema frigorífico

Alarma 114, 214, 314:
FALLO ELÉCTRICO DEL COMPRESOR

Descripción
La protección magneto-térmica del circuito o la protección térmica del motor se han activado
- Alarma n14: disyuntor magnetotérmico en circuito n,

Acción
Apagado inmediato del circuito. Señalización de alarma.

Restablecimiento
Después de que el circuito ha estado apagado durante 30 segundos, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas. Las dos primeras alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas
- Problemas de cableado
- Batería de condensador sucia,
- Ventilador de condensación estropeado.

Solución
- Compruebe la conexión
- Limpie el condensador
- Compruebe el ventilador del condensador



Alarma 116, 216, 316:
VÁLVULA INVERSORA BLOQUEADA

Descripción
El CLIMATIC 60 ha detectado una diferencia de presión inferior a 2bar durante 5s con el compresor en marcha desde al menos 10s.

- Alarma n16: Válvula inversora del circuito n bloqueada,

Acción
Apagado inmediato del circuito. Señalización de alarma.

Restablecimiento
Después de que el circuito ha estado apagado durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas. Las dos primeras alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas
- Problemas de cableado
- Problema de la válvula inversora.

Solución
- Compruebe la conexión
- Sustituir la válvula inversora..

Alarma 117, 217, 317:
BAJA PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO, FALLO

Descripción
La temperatura de aspiración calculada por el transductor de baja presión es inferior al límite permitido. La temperatura ha alcanzado -27,0°C durante más de 2 mn con un compresor funcionando 2 mn. La alarma se deshabilita durante el procedimiento de desescarche.

- Alarma n17: temperatura de aspiración demasiado baja en el circuito n,

Acción
Apagado inmediato del circuito. Señalización de alarma.

Restablecimiento
Después de que el circuito ha estado apagado durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas. Las dos primeras alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas
- Problema de carga de refrigerante.

Solución
- Verificar el buen funcionamiento del sistema frigorífico



Alarma 118, 218:
EVAPORADOR DE AGUA, RIESGO DE CONGELACIÓN

Descripción

La presión de evaporación leída por el transductor de baja presión es demasiado baja y podría poner en peligro de congelación el evaporador. Estas alarmas están deshabilitadas si el porcentaje de glicol es mayor del 45%. La presión baja se ha mantenido inferior al límite de 0ºC durante 2 minutos con el compresor en marcha durante un mínimo de 2 minutos. La alarma se deshabilita durante un minuto durante el arranque o parada del compresor o durante el procedimiento de desescarche.

- Alarma 118: Riesgo de congelación del circuito 1 del evaporador,
- Alarma 218: Riesgo de congelación del circuito 2 del evaporador.

Acción

Apagado inmediato del circuito. Señalización de alarma.

Restablecimiento

Cuando la presión de aspiración ha superado 0ºC durante 2 minutos, la alarma se borra automáticamente. Pueden ocurrir hasta 3 intervenciones por día y se guardaran en el histórico de alarmas. Las dos primeras alarmas no generarán señalización de fallo y el contador de alarmas se reinicia cada día a las 11 de la mañana. La tercera alarma produce una señalización de fallo y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas

- Problema de carga de refrigerante.
- Problemas con la válvula de expansión.

Solución

- Chequear el circuito frigorífico,
- Sustituir la válvula de expansión.

Alarma 121, 221, 321:
RECALENTAMIENTO DEMASIADO ALTO

Alarma 122, 222, 322:
RECALENTAMIENTO DEMASIADO BAJO

Descripción

El CLIMATIC 60 indica una sobre-temperatura:

- Alarma n21: temperatura de recalentamiento demasiado baja en el circuito n,
- Alarma n22: temperatura de recalentamiento demasiado alta en el circuito n,

Acción

Estas alarmas sirven solo de aviso: no tienen efecto sobre el funcionamiento de los compresores

Restablecimiento

Si la temperatura vuelve a la normalidad, la alarma se borra automáticamente. Estas alarmas se guardaran en el histórico de alarmas solo si el DS60 está conectado o si se producen más de 999 intervenciones por día.

El contador de intervenciones se resetea automáticamente todos los días a la 11 am. La intervención nº 999 se bloquea y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas

- Problema de carga de refrigerante.
- Problemas con la válvula de expansión.

Solución

- Chequear el circuito frigorífico,
- Sustituir la válvula de expansión.



Alarma 123, 223, 323:
SUBENFRIAMIENTO DEMASIADO BAJO

Alarma 124, 224, 323:
SUBENFRIAMIENTO DEMASIADO ALTO

Descripción
El CLIMATIC 60 indica una sobre-temperatura:
- Alarma n23: subenfriamiento del evaporador aire /agua demasiado bajo en el circuito n,
- Alarma n24: subenfriamiento del evaporador aire /agua demasiado alto en el circuito n,

Acción
Estas alarmas sirven solo de aviso: no tienen efecto sobre el funcionamiento de los compresores

Restablecimiento
Si la temperatura vuelve a la normalidad, la alarma se borra automáticamente. Estas alarmas se guardaran en el histórico de alarmas solo si el DS60 está conectado o si se producen más de 999 intervenciones por día.
El contador de intervenciones se resetea automáticamente todos los días a la 11 am. La intervención nº 999 se bloquea y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas
- Problema de carga de refrigerante.
- Problemas con la válvula de expansión.

Solución
- Chequear el circuito frigorífico,
- Sustituir la válvula de expansión.

Alarma 127, 227, 327:
MOP, MAXIMA PRESIÓN DE OPERACIÓN

Alarma 128, 228, 328:
LOP, MÍNIMA PRESIÓN DE OPERACIÓN

Descripción
La presión de aspiración leída por el CLIMATIC 60 está fuera del rango permitido.
- Alarma n27: máxima presión de operación del circuito n,
- Alarma n28: baja presión de operación del circuito n,

Acción
Estas alarmas sirven solo de aviso: no tienen efecto sobre el funcionamiento de los compresores

Restablecimiento
Si la presión vuelve a la normalidad, la alarma se borra automáticamente. Estas alarmas se guardaran en el histórico de alarmas solo si el DS60 está conectado o si se producen más de 999 intervenciones por día.
El contador de intervenciones se resetea automáticamente todos los días a la 11 am. La intervención nº 999 se bloquea y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas
- Problema de carga de refrigerante.

Solución
- Verificar el buen funcionamiento del sistema frigorífico



Alarma 119, 219, 319:
TEMPERATURA DE CONDENSACIÓN DEMASIADO BAJA

Alarma 129, 229, 329:
TEMPERATURA DE CONDENSACIÓN DEMASIADO ALTA

Descripción

El CLIMATIC 60 indica una sobre-temperatura:

- Alarma n19: temperatura de condensación demasiado baja en circuito n,
- Alarma n29: temperatura de condensación demasiado alta en circuito n,

Acción

Estas alarmas sirven solo de aviso: no tienen efecto sobre el funcionamiento de los compresores

Restablecimiento

Si la temperatura vuelve a la normalidad, la alarma se borra automáticamente. Estas alarmas se guardaran en el histórico de alarmas solo si el DS60 está conectado o si se producen más de 999 intervenciones por día.
El contador de intervenciones se resetea automáticamente todos los días a la 11 am. La intervención nº 999 se bloquea y deberá resetearse manualmente.

Posibles causas

- Problema de carga de refrigerante.

Solución

- Verificar el buen funcionamiento del sistema frigorífico



CLIMATIC™ 60 ROOFTOP

APÉNDICE

Ref : CL60_ROOFTOP_Appendix-IOM-0912-S



APÉNDICE 1
Modbus, BACnet, Trend, Carel

@Address		R/W	DESCRIPCIÓN	MIN	Fact.	MAX
0						
1	Integer	R/W	bms, contador "perro guardian"	0	0	32767
2	Analog	R/W	control, bms día, consigna del modo frío	8.0	22.0	35.0
3	Analog	R/W	control, bms día, consigna del modo calor	8.0	19.0	35.0
4	Analog	R/W	economizador, bms día, consigna del mínimo aire de renovación	0.0	20.0	100.0
5	Analog	R/W	control, bms noche, consigna del modo frío	8.0	35.0	35.0
6	Analog	R/W	control, bms noche, consigna del modo calor	8.0	15.0	35.0
7	Analog	R/W	economizador, bms noche, consigna del mínimo aire de renovación	0.0	0.0	100.0
8	Analog	R/W	control, bms día, consigna de deshumidificación	0.0	100.0	100.0
9	Analog	R/W	control, bms día, consigna de humidificación	0.0	0.0	100.0
10	Analog	R/W	control, bms noche, consigna de deshumidificación	0.0	100.0	100.0
11	Analog	R/W	control, bms noche, consigna de humidificación	0.0	0.0	100.0
12	Analog	R/W	ventilador impulsión, bms día, límite nominal para el control del caudal de aire	0.0	~	100.0
13	Analog	R/W	ventilador impulsión, bms noche, límite nominal para el control del caudal de aire	0.0	~	100.0
14	Integer	R/W	medidor de energía, codigo para borrar la memoria	0	0	65536
15	Integer	R/W	reloj, ajuste de la hora	0	~	23
16	Integer	R/W	reloj, ajuste de los minutos	0	~	59
17	Integer	R/W	reloj, ajuste del día	1	~	31
18	Integer	R/W	reloj, ajuste del mes	1	~	12
19	Integer	R/W	reloj, ajuste del año	0	~	99
20	Analog	R/W	emulación, valor de temperatura de la sala enviado por bms	-99.9	-99.9	99.9
21	Analog	R/W	emulación, valor de humedad de la sala enviado por bms	0.0	0.0	100.0
22	Analog	R/W	emulación, valor de temperatura exterior enviado por bms	-99.9	-99.9	99.9
23	Analog	R/W	emulación, valor de humedad exterior enviado por bms	0.0	0.0	100.0
24	Integer	R/W	emulación, valor de calidad de aire enviado por bms	0	0	2000
25	Analog	R/W	emulación, valor de velocidad del ventilador de impulsión enviado por bms	0.0	0.0	100.0
26	Integer	R	medidor de energía, valor de la potencia activa	0	~	65536
27	Integer	R	medidor de energía, valor de la potencia reactiva	0	~	65536
28	Integer	R	medidor de energía, valor del factor de potencia	0	~	65536
29	Integer	R	medidor de energía, valor de la energía activa (valor menor)	0	~	65536
30	Integer	R	medidor de energía, valor de la energía activa (valor mayor)	0	~	65536
31	Integer	R	medidor de energía, valor de la energía reactiva (valor menor)	0	~	65536
32	Integer	R	medidor de energía, valor de la energía reactiva (valor mayor)	0	~	65536
33	Analog	R	control, consigna de modo frío	8.0	~	35.0
34	Analog	R/W	control, consigna cliente (dc/dm)	8.0	20.5	35.0
35	Analog	R	control, consigna de modo calor	8.0	~	35.0
36	Integer	R	alarma, codigos	0	~	999
37	Analog	R	control, valor de temperatura de la sala	-99.9	~	99.9
38	Analog	R	control, valor de temperatura exterior	-99.9	~	99.9
39	Analog	R	control, valor de temperatura de impulsión	-99.9	~	99.9
40	Analog	R	control, valor de temperatura de retorno	-99.9	~	99.9
41	Analog	R	control, valor de humedad de la sala	0.0	~	100.0
42	Analog	R	control, valor calculado de la humedad absoluta de la sala	0.0	~	99.9
43	Analog	R	control, valor de humedad exterior	0.0	~	100.0
44	Analog	R	control, valor calculado de la humedad exterior absoluta	0.0	~	99.9
45	Integer	R	ventilador impulsión, valor de presión diferencial en la impulsión de aire	0	~	1000
46	Integer	R	economizador, valor del sensor de calidad de aire	0	~	2000
47	Analog	R	economizador, porcentaje de apertura enviado a la compuerta	0.0	~	100.0
48	Analog	R	quemador de gas, porcentaje de apertura calculado para la válvula	0.0	~	100.0
49	Analog	R	resistencias eléctricas, porcentaje de potencia calculado para el triac	0.0	~	100.0



@Address		R/W	DESCRIPCIÓN	MIN	Fact.	MAX
50	Analog	R	batería agua caliente, porcentaje de apertura calculado para la válvula	0.0	~	100.0
51	Analog	R	humidificador, porcentaje de potencia calculado para la señal porporcional	0.0	~	100.0
52	Analog	R	control remoto, valor de la señal, be-1 b1, temperatura	-99.9	~	99.9
53	Analog	R	control remoto, valor de la señal, be-1 b2, temperatura	-99.9	~	99.9
54	Analog	R	control remoto, valor de la señal, be-1 b3, temperatura	-99.9	~	99.9
55	Analog	R	control remoto, valor de la señal, be-1 b4, temperatura	-99.9	~	99.9
56	Analog	R	control remoto, valor de la señal, be-1 b1, humedad	0.0	~	100.0
57	Analog	R	control remoto, valor de la señal, be-1 b2, humedad	0.0	~	100.0
58	Analog	R	control remoto, valor de la señal, be-1 b3, humedad	0.0	~	100.0
59	Analog	R	control remoto, valor de la señal, be-1 b4, humedad	0.0	~	100.0
60	Integer	R	unidad, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor menor)	0	~	65536
61	Integer	R	unidad, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor mayor)	0	~	65536
62	Integer	R	ventilador impulsión, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor menor)	0	~	65536
63	Integer	R	ventilador impulsión, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor mayor)	0	~	65536
64	Integer	R	circuito 1 compresor 1, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor menor)	0	~	65536
65	Integer	R	circuito 1 compresor 1, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor mayor)	0	~	65536
66	Integer	R	circuito 1 compresor 2, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor menor)	0	~	65536
67	Integer	R	circuito 1 compresor 2, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor mayor)	0	~	65536
68	Integer	R	circuito 2 compresor 1, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor menor)	0	~	65536
69	Integer	R	circuito 2 compresor 1, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor mayor)	0	~	65536
70	Integer	R	circuito 2 compresor 2, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor menor)	0	~	65536
71	Integer	R	circuito 2 compresor 2, valor del contador del tiempo de funcionamiento (valor mayor)	0	~	65536
72	Integer	R	ventilador impulsión, valor calculado del caudal de aire	0	~	32767
73			no utilizado	-32768	~	32767
74	Integer	R	Alarma, 1 bit.0 = (70) reloj bit.1 = (71) BE.1, bus de comunicación bit.2 = (72) BE.2, bus de comunicación bit.3 = (9) alimentación eléctrica de la unidad bit.4 = (81) temperatura de la sala, sonda bit.5 = (82) humedad de la sala, sensor bit.6 = (83) temperatura exterior, sonda bit.7 = (85) temperatura de la impulsión, sonda bit.8 = (88) temperatura de la retorno, sonda bit.9 = (22) temperatura de la impulsión, demasiado baja bit.10 = (80) presión diferencial de aire, sensor bit.11 = (73) vent impulsión, inverter, bus de comunicación bit.12 = (1) vent impulsión, corte presostato diferencial bit.13 = (91) vent impulsión, ventilador bit.14 = (92) vent impulsión, inverter bit.15 = (99) fuego / humo, detectado"	0	~	65536



@Address		R/W	DESCRIPCIÓN	MIN	Fact.	MAX
75	Integer	R	Alarma, 2 bit.0 = (74) extracción, inverter, bus de comunicación bit.1 = (93) extracción, ventilador bit.2 = (94) extracción, inverter bit.3 = bit.4 = (59) recuperador, temperatura de salida, sonda bit.5 = (56) recuperdaor, caudal de aire, sensor bit.6 = (51) recuperdaor, motor bit.7 = (52) recuperdaor, rueda bit.8 = bit.9 = (13) Agua caliente, riesgo congelación bit.10 = (41) bomba 1, eléctrico bit.11 = (11) resistencias eléctricas, sobrecalentamiento bit.12 = (12) aire fresco, resist. eléctricas, sobrecalentamiento bit.13 = (14) quemador de gas 1 bit.14 = (15) quemador de gas 2 bit.15 = (16) quemador de gas, sobrecalentamiento	0	~	65536
76	Integer	R	Alarma, 3 bit.0 = (141) circuito 1, alta presión, sensor bit.1 = (142) circuito 1, baja presión, sensor bit.2 = (143) circuito 1, temperatura liquido, sonda bit.3 = (144) circuito 1, temperatura aspiración, sonda bit.4 = (114) circuito 1, compresor, eléctrico bit.5 = (115) circuito 1, alta presión, corte bit.6 = (116) circuito 1, vávula inversora, bloqueo bit.7 = (117) circuito 1, baja presión, corte bit.8 = (118) circuito 1, riesgo congelación bit.9 = (132) circuito 1, vávula expansión, motor bit.10 = (75) circuito 1, vent. condens, inverter, bus de comunicación bit.11 = (102) circuito 1, ventilador condensación bit.12 = (103) circuito 1, ventilador condensación, inverter bit.13 = (86) condensador agua, entrada, sonda bit.14 = (87) condensador agua, salida, sonda bit.15 = evd, bus de comunicación	0	~	65536



@Address		R/W	DESCRIPCIÓN	MIN	Fact.	MAX
77	Integer	R	Alarma, 4 bit.0 = (241) circuito 2, alta presión, sensor bit.1 = (242) circuito 2, baja presión, sensor bit.2 = (243) circuito 2, temperatura liquido, sonda bit.3 = (244) circuito 2, temperatura aspiración, sonda bit.4 = (214) circuito 2, compresor, eléctrico bit.5 = (215) circuito 2, alta presión, corte bit.6 = (216) circuito 2, vávula inversora, bloqueo bit.7 = (217) circuito 2, baja presión, corte bit.8 = (218) circuito 2, riesgo congelación bit.9 = (232) circuito 2, vávula expansión, motor bit.10 = (76) circuito 2, vent. condens, inverter, bus de comunicación bit.11 = (202) circuito 2, ventilador condensación bit.12 = (203) circuito 2, ventilador condensación, inverter bit.13 = (2) condensador agua, corte interruptor de flujo bit.14 = (25) condensador agua, temperatura demasiado baja bit.15 = (26) condensador agua, temperatura demasiado alta	0	~	65536
78	Integer	R	Alarma, 5 bit.0 = (84) humedad exterior, sensor bit.1 = (23) temperatura de la sala, demasiado alta bit.2 = (24) temperatura de la sala, demasiado baja bit.3 = (32) humedad de la sala, demasiado baja bit.4 = (33) humedad de la sala, demasiado alta bit.5 = (21) temperatura de impulsión, demasiado alta bit.6 = (4) vent. impulsión, filtros, sucios bit.7 = (5) vent. impulsión, filtros, ausentes bit.8 = (89) calidad de aire, sensor bit.9 = (29) calidad de aire, CO2 demasiado alto bit.10 = (54) recuperador filtros, sucios bit.11 = (31) humidificador, fallo bit.12 = bit.13 = bit.14 = (110) circuito 1, fuga refrigerante, detectada bit.15 = (210) circuito 2, fuga refrigerante, detectada	0	~	65536



@Address		R/W	DESCRIPCIÓN	MIN	Fact.	MAX
79	Integer	R	[Alarma – Menor] bit.0 = (119) circuito 1, temperatura condensación demasiado baja bit.1 = (129) circuito 1, temperatura condensación demasiado alta bit.2 = (128) circuito 1, lop, presión de operación demasiado baja bit.3 = (127) circuito 1, mop, presión de operación demasiado alta bit.4 = (121) circuito 1, recalentamiento demasiado bajo bit.5 = (122) circuito 1, recalentamiento demasiado alto bit.6 = (123) circuito 1, subenfriamiento demasiado bajo bit.7 = (124) circuito 1, subenfriamiento demasiado alto bit.8 = (219) circuito 2, temperatura condensación demasiado baja bit.9 = (229) circuito 2, temperatura condensación demasiado alta bit.10 = (228) circuito 2, lop, presión de operación demasiado baja bit.11 = (227) circuito 2, mop, presión de operación demasiado alta bit.12 = (221) circuito 2, recalentamiento demasiado bajo bit.13 = (222) circuito 2, recalentamiento demasiado alto bit.14 = (223) circuito 2, subenfriamiento demasiado bajo bit.15 = (224) circuito 2, subenfriamiento demasiado alto	0	~	65536
80	Integer	R	alarma, 7 bit.0 = (341) circuito 3, alta presión, sensor bit.1 = (342) circuito 3, baja presión, sensor bit.2 = (343) circuito 3, temperatura liquido, sonda bit.3 = (344) circuito 3, temperatura aspiración, sonda bit.4 = (314) circuito 3, compresor, eléctrico bit.5 = (315) circuito 3, alta presión, corte bit.6 = (316) circuito 3, vávula inversora, bloqueo bit.7 = (317) circuito 3, baja presión, corte bit.8 = (319) circuito 3, temperatura condensación demasiado baja bit.9 = (329) circuito 3, temperatura condensación demasiado alta bit.10 = (328) circuito 3, lop, presión de operación demasiado baja bit.11 = (327) circuito 3, lop, presión de operación demasiado alta bit.12 = (321) circuito 3, recalentamiento demasiado bajo bit.13 = (322) circuito 3, recalentamiento demasiado alto bit.14 = (323) circuito 3, subenfriamiento demasiado bajo bit.15 = (324) circuito 3, subenfriamiento demasiado alto	-32768	~	32767



@Address		R/W	DESCRIPCIÓN	MIN	Fact.	MAX
81		R	no utilizado	-32768	~	32767
82		R	no utilizado	-32768	~	32767
83		R	no utilizado	-32768	~	32767
84	Integer	R/W	unidad, on/off general, start & stop, punto de consigna	0	0	1
85	Integer	R/W	unidad, reseteo de alarmas, punto de consigna	0	0	1
86	Integer	R/W	ventilador impulsión, bms día, consigan de activación	0	1	1
87	Integer	R/W	ventilador impulsión, bms día, consigan de activación en zona muerta de regulación	0	1	1
88	Integer	R/W	ventilador impulsión, bms noche, consigan de activación	0	1	1
89	Integer	R/W	ventilador impulsión, bms noche, consigan de activación en zona muerta de regulación	0	0	1
90	Integer	R/W	bms, forzado modo noche vía bms	0	0	1
91	Integer	R/W	economizador, bms día, consigna de activación del free-cooling	0	1	1
92	Integer	R/W	economizador, bms noche, consigna de activación del free-cooling	0	1	1
93	Integer	R/W	economizador, bms día, consigna de activación de la calidad de aire	0	1	1
94	Integer	R/W	economizador, bms noche, consigna de activación de la calidad de aire	0	1	1
95	Integer	R/W	circuito, bms día, consigna de activación en modo frío	0	1	1
96	Integer	R/W	circuito, bms día, consigna de activación en modo calor	0	1	1
97	Integer	R/W	circuito, bms noche, consigna de activación en modo frío	0	1	1
98	Integer	R/W	circuito, bms noche, consigna de activación en modo calor	0	1	1
99	Integer	R/W	1ª etapa de calor, bms día, consigna de activación	0	1	1
100	Integer	R/W	1ª etapa de calor, bms noche, consigna de activación	0	1	1
101	Integer	R/W	control, bms día, consigna de activación control de humedad	0	0	1
102	Integer	R/W	control, bms noche, consigna de activación control de humedad	0	0	1
103	Integer	R/W	circuito, desactivación 50% de compresores por BMS	0	0	1
104	Integer	R/W	reloj, activación del modo del ajuste	0	0	1
105	Integer	R/W	control remoto, activación del bm j14 no7	0	0	1
106	Integer	R/W	control remoto, activación del bm j15 no12	0	0	1
107	Integer	R/W	control remoto, activación del be-1 j5 no1	**0**	**0**	**1**



@Address		R/W	DESCRIPCIÓN	MIN	Fact.	MAX
108	Integer	R/W	control remoto, activación del be-1 j6 no2	0	0	1
109	Integer	R/W	control remoto, activación del be-1 j7 no3	0	0	1
110	Integer	R/W	control remoto, activación del be-1 j8 no4	0	0	1
111	Integer	R/W	tcb, activación de la función	0	0	1
112	Integer	R/W	tcb, estado de la señal b	0	0	1
113	Integer	R/W	tcb, estado de la señal g	0	0	1
114	Integer	R/W	tcb, estado de la señal y1	0	0	1
115	Integer	R/W	tcb, estado de la señal y2	0	0	1
116	Integer	R/W	tcb, estado de la señal w1	0	0	1
117	Integer	R/W	tcb, estado de la señal w2	0	0	1
118	Integer	R/W	control, desactivación modo frío vía bms	0	0	1
119	Integer	R/W	control, desactivación modo calor vía bms	0	0	1
120	Integer	R/W	ventilador impulsión, velocidad baja forzada por bms	0	0	1
121	Integer	R/W	ventilador impulsión, velocidad alta forzada por bms	0	0	1
122	Integer	R/W	economizador, apertura 0% forzada por bms	0	0	1
123	Integer	R/W	economizador, apertura 100% forzada por bms	0	0	1
124	Integer	R/W	economizador, desactivación del control de la calidad de aire vía bms	0	0	1
125	Integer	R/W	economizador, desactivación del free-cooling vía bms	0	0	1
126	Integer	R/W	economizador, desactivación del free-heating vía bms	0	0	1
127	Integer	R/W	circuito, desactivación 100% vía BMS	0	0	1
128		R	circuito, desactivación del 50% de los compresores en marcha vía bms	0	0	1
129	Integer	R/W	circuito, desactivación del modo calor vía BMS	0	0	1
130	Integer	R/W	circuito, ciclo de desescarche retrazado por bms	0	0	1
131	Integer	R/W	1ª etapa de calor, desactivación del 50% de las etapas en marcha vía bms	0	0	1
132	Integer	R/W	1ª etapa de calor, desactivación del 100% vía bms	0	0	1
133	Integer	R	alarma, estado	0	~	1
134	Integer	R	unidad, estado del on/off general	0	~	1
135	Integer	R	ventilador impulsión, estado	0	~	1
136	Integer	R	ventilador extracción, estado	0	~	1
137	Integer	R	circuito 1 compresor 1, estado	0	~	1
138	Integer	R	circuito 1 compresor 2, estado	0	~	1
139	Integer	R	circuito 1, estado de la válvula inversora (modo calor)	0	~	1
140	Integer	R	circuito 2 compresor 1, estado	0	~	1
141	Integer	R	circuito 2 compresor 2, estado	0	~	1
142	Integer	R	circuito 2, estado de la válvula inversora (modo calor)	0	~	1
143	Integer	R	quemador de gas, estado del 1er quemador	0	~	1
144	Integer	R	quemador de gas, estado del 2º quemador	0	~	1
145	Integer	R	quemador de gas, estado de la plena potencia	0	~	1
146	Integer	R	resistencias eléctricas, estado de la 1ª etapa	0	~	1
147	Integer	R	resistencias eléctricas, estado de la 2ª etapa	0	~	1
148	Integer	R	control remoto, estado del contacto seco, bm id4	0	~	1
149	Integer	R	control remoto, estado del contacto seco, bm id7	0	~	1
150	Integer	R	control remoto, estado del contacto seco, be-1 id1	0	~	1
151	Integer	R	control remoto, estado del contacto seco, be-1 id2	0	~	1



@Address		R/W	DESCRIPCIÓN	MIN	Fact.	MAX
152	Integer	R	control remoto, estado del contacto seco, be-1 id3	0	~	1
153	Integer	R	control remoto, estado del contacto seco, be-1 id4	0	~	1
154	Integer	R	control, estado del modo frío	0	~	1
155	Integer	R	control, estado de la zona muerta	0	~	1
156	Integer	R	control, estado del modo calor	0	~	1
157	Analog	R/W	economizador, temperatura límite para la activación del fresco nocturno	8,0	22,0	35,0
158	Analog	R/W	control, límite de baja impulsión en modo frío	3,0	12,0	68,0
159	Analog	R/W	control, límite de baja impulsión en modo calor	30,0	38,0	68,0
160	Analog	R/W	control, límite de temperatura de la sala para la desactivación del modo frío	0,0	26,0	30,0
161	Analog	R/W	control, límite de temperatura de la sala para la desactivación del modo calor	0,0	19,0	30,0
162	Analog	R/W	economizador, temperatura exterior mínima para desactivación free-cooling	-20,0	-20,0	50,0
163	Analog	R/W	economizador, temperatura exterior máxima para desactivación free-cooling	-20,0	26,0	50,0
164	Analog	R/W	circuito, temperatura exterior límite para desactivación 50% en modo frío	-10,0	20,0	50,0
165	Analog	R/W	circuito, temperatura exterior límite para desactivación 100% en modo frío	-10,0	12,0	50,0
166	Analog	R/W	circuito, temperatura exterior límite para desactivación 50% en modo calor	-20,0	-20,0	50,0
167	Analog	R/W	circuito, temperatura exterior límite para desactivación 100% en modo calor	-20,0	-20,0	50,0
168	Analog	R/W	calentadores, temperatura exterior límite para desactivación	-20,0	10,0	50,0
169	Integer	R/W	1ª etapa de calor, bms noche, consigna para invertir la prioridad de arranque	0	0	3
170	Integer	R/W	1ª etapa de calor, bms día, consigna para invertir la prioridad de arranque	0	0	3
171	Analog	R/W	1ª etapa de calor, temperatura exterior límite para invertir la prioridad de arranque	-20,0	10,0	50,0
172	Integer	R/W	2ª etapa de calor, bms noche, consigna para invertir la prioridad de arranque	0	0	1
173	Integer	R/W	2ª etapa de calor, bms día, consigna para invertir la prioridad de arranque	0	0	1
174	Analog	R/W	medidor de energía, límite de corriente para desactivación 50% compresores en marcha	0,0	999,9	999,9
175	Integer	R	circuito 3 compresor 1, estado	0,0	~	1,0
176	Integer	R	circuito 3, estado de la válvula inversora (modo calor)	0,0	~	1,0
177	Integer	R	reloj, estado de la programación horaria (zona.modo)	0,0	~	6,5
178	Integer	R	2ª etapa de calor, porcentaje de potencia calculado para el triac	0,0	~	100,0
179	Integer	R	recuperador agua caliente, porcentaje de apertura de la válvula	0,0	~	100,0
180	Integer	R/W	maestro/esclavos, ajuste del sub-bus	1	1	24
181	Analog	R	ventilador impulsión, porcentaje de velocidad calculado para el variador de frecuencia	0,0	~	100,0
182	Integer	R	control, valor del contador del tiempo de funcionamiento en modo frío (valor menor)	0	~	65536
183	Integer	R	control, valor del contador del tiempo de funcionamiento en modo frío (valor mayor)	0	~	65536
184	Integer	R	control, valor del contador del tiempo de funcionamiento en modo calor (valor menor)	0	~	65536
185	Integer	R	control, valor del contador del tiempo de funcionamiento en modo calor (valor mayor)	0	~	65536
186	Integer	R	batería agua fría, porcentaje de apertura de la válvula	0,0	~	100,0
187	Integer	R/W	economizador, límite mínimo del control de calidad del aire	0	1000	2000
188	Integer	R/W	economizador, límite máximo del control de calidad del aire	0	1500	2000



APÉNDICE 2
Lonworks

NV_Name	DESCRIPCIÓN	MIN	FACT.	MAX
nvi_Watchdog nvo_Watchdog	bms, contador "perro guardian	0	0	32767
nvo_Alarm_Codes	alarma, codigos	0	~	999
nvo_Blower_Qv	ventilador impulsión, valor calculado del caudal de aire	0	~	32767
nvo_Blower_dP	ventilador impulsión, valor de presión diferencial en la impulsión de aire	0	~	1000
nvo_Room_Temp	control, valor de temperatura de la sala	-99.9	~	99.9
nvo_Outside_Temp	control, valor de temperatura exterior	-99.9	~	99.9
nvo_Supply_Temp	control, valor de temperatura de impulsión	-99.9	~	99.9
nvo_Room_Hr	control, valor de humedad de la sala	0.0	~	100.0
nvo_Outside_Hr	control, valor de humedad exterior	0.0	~	100.0
nvo_CO2	economizador, valor del sensor de calidad de aire	0	~	2000
nvi_Control_Temp nvo_Control_Temp	control, consigna cliente (dc/dm)	8.0	20.5	35.0
nvo_Control_Cool	control, consigna de modo frío	8.0	~	35.0
nvo_Control_Heat	control, consigna de modo calor	8.0	~	35.0
nvi_Cool_BMS nvo_Cool_BMS	control, bms día, consigna del modo frío	8.0	22.0	35.0
nvi_Heat_BMS nvo_Heat_BMS	control, bms día, consigna del modo calor	8.0	19.0	35.0
nvi_Cool_D nvo_Cool_D	control, bms noche, consigna del modo frío	8.0	35.0	35.0
nvi_Heat_D nvo_Heat_D	control, bms noche, consigna del modo calor	8.0	15.0	35.0
nvi_Air_Mini_BMS nvo_Air_Mini_BMS"	economizador, bms día, consigna del mínimo aire de renovación	0.0	20.0	100.0
nvi_Sends_Room_T	emulación, valor de temperatura de la sala enviado por bms	-99.9	-99.9	99.9
nvi_Sends_Out_T	emulación, valor de temperatura exterior enviado por bms	-99.9	-99.9	99.9
nvi_Sends_Room_H	emulación, valor de humedad de la sala enviado por bms	0	0	100
nvi_Sends_Out_H	emulación, valor de humedad exterior enviado por bms	0	0	100
nvi_Sends_CO2	emulación, valor de calidad de aire enviado por bms	0	0	2000
nvi_Sends_Speed	emulación, valor de velocidad del ventilador de impulsión enviado por bms	0.0	0.0	100.0
nvo_PM_kW	medidor de energía, valor de la potencia activa	0	~	65536
nvo_PM_kVA	medidor de energía, valor de la potencia reactiva	0	~	65536
nvo_PM_Pw_Factor	medidor de energía, valor del factor de potencia	0	~	65536
nvo_PM_kWh_LSB	medidor de energía, valor de la energía activa (valor menor)	0	~	65536
nvo_PM_kWh_MSB	medidor de energía, valor de la energía activa (valor mayor)	0	~	65536
nvo_PM_kVAh_LSB	medidor de energía, valor de la energía reactiva (valor menor)	0	~	65536
nvo_PM_kVAh_MSB	medidor de energía, valor de la energía reactiva (valor mayor)	0	~	65536
nvi_PM_Reset	medidor de energía, codigo para borrar la memoria	0	0	65536
nvo_Fresh_Air	economizador, porcentaje de apertura enviado a la compuerta	0.0	~	100.0
nvo_Compressor	circuito, porcentaje de potencia calculado	0.0	~	100.0
nvo_Heaters_1	1ª etapa de calor, porcentaje de potencia calculado	0.0	~	100.0
nvo_Heaters_2	2ª etapa de calor, porcentaje de potencia calculado	0.0	~	100.0
nvo_Custom_T_1	control remoto, valor de la señal, be-1 b1, temperatura	-99.9	~	99.9
nvo_Custom_T_2	control remoto, valor de la señal, be-1 b2, temperatura	-99.9	~	99.9
nvo_Custom_T_3	control remoto, valor de la señal, be-1 b3, temperatura	-99.9	~	99.9
nvo_Custom_T_4	control remoto, valor de la señal, be-1 b4, temperatura	-99.9	~	99.9



NV_Name	DESCRIPCIÓN	MIN	FACT.	MAX
	alarma, 2			
	bit.0 = (74) extracción, inverter, bus de comunicación			
	bit.1 = (93) extracción, ventilador			
	bit.2 = (94) extracción, inverter			
	bit.3 =			
	bit.4 = (59) recuperador, temperatura de salida, sonda			
	bit.5 = (56) recuperdaor, caudal de aire, sensor			
	bit.6 = (51) recuperdaor, motor			
nvo_Error_Bits_1	bit.7 = (52) recuperdaor, rueda	0	~	65536
	bit.8 =			
	bit.9 = (13) Agua caliente, riesgo congelación			
	bit.10 = (41) bomba 1, eléctrico			
	bit.11 = (11) resistencias eléctricas, sobrecalentamiento			
	bit.12 = (12) aire fresco, resist. eléctricas, sobrecalentamiento			
	bit.13 = (14) quemador de gas 1			
	bit.14 = (15) quemador de gas 2			
	bit.15 = (16) quemador de gas, sobrecalentamiento			
	alarma, 3			
	bit.0 = (141) circuito 1, alta presión, sensor			
	bit.1 = (142) circuito 1, baja presión, sensor			
	bit.2 = (143) circuito 1, temperatura liquido, sonda			
	bit.3 = (144) circuito 1, temperatura aspiración, sonda			
	bit.4 = (114) circuito 1, compresor, eléctrico			
	bit.5 = (115) circuito 1, alta presión, corte			
	bit.6 = (116) circuito 1, vávula inversora, bloqueo			
nvo_Error_Bits_2	bit.7 = (117) circuito 1, baja presión, corte	0	~	65536
	bit.8 = (118) circuito 1, riesgo congelación			
	bit.9 = (132) circuito 1, vávula expansión, motor			
	bit.10 = (75) circuito 1, vent. condens, inverter, bus de comunicación			
	bit.11 = (102) circuito 1, ventilador condensación			
	bit.12 = (103) circuito 1, ventilador condensación, inverter			
	bit.13 = (86) condensador agua, entrada, sonda			
	bit.14 = (87) condensador agua, salida, sonda			
	bit.15 = (101) evd, bus de comunicación			
	alarma, 4			
	bit.0 = (241) circuito 2, alta presión, sensor			
	bit.1 = (242) circuito 2, baja presión, sensor			
	bit.2 = (243) circuito 2, temperatura liquido, sonda			
	bit.3 = (244) circuito 2, temperatura aspiración, sonda			
	bit.4 = (214) circuito 2, compresor, eléctrico			
	bit.5 = (215) circuito 2, alta presión, corte			
	bit.6 = (216) circuito 2, vávula inversora, bloqueo			
nvo_Error_Bits_3	bit.7 = (217) circuito 2, baja presión, corte	0	~	65536
	bit.8 = (218) circuito 2, riesgo congelación			
	bit.9 = (232) circuito 2, vávula expansión, motor			
	bit.10 = (76) circuito 2, vent. condens, inverter, bus de comunicación			
	bit.11 = (202) circuito 2, ventilador condensación			
	bit.12 = (203) circuito 2, ventilador condensación, inverter			
	bit.13 = (2) condensador agua, corte interruptor de flujo			
	bit.14 = (25) condensador agua, temperatura demasiado baja			
	bit.15 = (26) condensador agua, temperatura demasiado alta			



NV_Name	DESCRIPCIÓN	MIN	FACT.	MAX
nvo_Error_Bits_4	alarma, 5 bit.0 = (84) humedad exterior, sensor bit.1 = (23) temperatura de la sala, demasiado alta bit.2 = (24) temperatura de la sala, demasiado baja bit.3 = (32) humedad de la sala, demasiado baja bit.4 = (33) humedad de la sala, demasiado alta bit.5 = (21) temperatura de impulsión, demasiado alta bit.6 = (4) vent. impulsión, filtros, sucios bit.7 = (5) vent. impulsión, filtros, ausentes bit.8 = (89) calidad de aire, sensor bit.9 = (29) calidad de aire, CO2 demasiado alto bit.10 = (54) recuperador filtros, sucios bit.11 = (31) humidificador, fallo bit.12 = bit.13 = bit.14 = (110) circuito 1, fuga refrigerante, detectada bit.15 = (210) circuito 2, fuga refrigerante, detectada	0	~	65536
nvo_Error_Bits_5	alarma, 6 bit.0 = (119) circuito 1, temperatura condensación demasiado baja bit.1 = (129) circuito 1, temperatura condensación demasiado alta bit.2 = (128) circuito 1, lop, presión de operación demasiado baja bit.3 = (127) circuito 1, mop, presión de operación demasiado alta bit.4 = (121) circuito 1, recalentamiento demasiado bajo bit.5 = (122) circuito 1, recalentamiento demasiado alto bit.6 = (123) circuito 1, subenfriamiento demasiado bajo bit.7 = (124) circuito 1, subenfriamiento demasiado alto bit.8 = (219) circuito 2, temperatura condensación demasiado baja bit.9 = (229) circuito 2, temperatura condensación demasiado alta bit.10 = (228) circuito 2, lop, presión de operación demasiado baja bit.11 = (227) circuito 2, mop, presión de operación demasiado alta bit.12 = (221) circuito 2, recalentamiento demasiado bajo bit.13 = (222) circuito 2, recalentamiento demasiado alto bit.14 = (223) circuito 2, subenfriamiento demasiado bajo bit.15 = (224) circuito 2, subenfriamiento demasiado alto	0	~	65536

NV_Name	DESCRIPCIÓN	MIN	FACT.	MAX
nvo_Error_Bits_6	alarma, 7	0	~	65536
	bit.0 = (341) circuito 3, alta presión, sensor			
	bit.1 = (342) circuito 3, baja presión, sensor			
	bit.2 = (343) circuito 3, temperatura liquido, sonda			
	bit.3 = (344) circuito 3, temperatura aspiración, sonda			
	bit.4 = (314) circuito 3, compresor, eléctrico			
	bit.5 = (315) circuito 3, alta presión, corte			
	bit.6 = (316) circuito 3, vávula inversora, bloqueo			
	bit.7 = (317) circuito 3, baja presión, corte			
	bit.8 = (319) circuito 3, temperatura condensación demasiado baja			
	bit.9 = (329) circuito 3, temperatura condensación demasiado alta			
	bit.10 = (328) circuito 3, lop, presión de operación demasiado baja			
	bit.11 = (327) circuito 3, lop, presión de operación demasiado alta			
	bit.12 = (321) circuito 3, recalentamiento demasiado bajo			
	bit.13 = (322) circuito 3, recalentamiento demasiado alto			
	bit.14 = (323) circuito 3, subenfriamiento demasiado bajo			
	bit.15 = (324) circuito 3, subenfriamiento demasiado alto			
nvi_Bool_Bits_1 nvo_Bool_Bits_1	digital, 1	0		65536
	bit.0 = unidad, on/off general, start & stop, punto de consigna		0	
	bit.1 = unidad, reset alarmas, punto de consigna		0	
	bit.2 = bms, modo noche forzado vía bms		0	
	bit.3 = ventilador impulsión, bms día, consigna de activación en zona muerta de regulación		1	
	bit.4 =		~	
	bit.5 =		~	
	bit.6 =		~	
	bit.7 =		~	
	bit.8 =		~	
	bit.9 =		~	
	bit.10 = control remoto, activación de bm j14 no7		0	
	bit.11 = control remoto, activación de bm j15 no12		0	
	bit.12 = control remoto, activación de be-1 j5 no1		0	
	bit.13 = control remoto, activación de be-1 j6 no2		0	
	bit.14 = control remoto, activación de be-1 j7 no3		0	
	bit.15 = control remoto, activación de be-1 j8 no4		0	

NV_Name	DESCRIPCIÓN	MIN	FACT.	MAX
nvi_Bool_Bits_2 nvo_Bool_Bits_2	digital, 2		0	
	bit.0 = control, desactivación modo frío vía bms		0	
	bit.1 = control, desactivación modo calor vía bms		0	
	bit.2 = ventilador impulsión, velocidad baja forzada por bms		0	
	bit.3 = ventilador impulsión, velocidad alta forzada por bms		0	
	bit.4 = economizador, desactivación del control de la calidad de aire vía bms		0	
	bit.5 = economizador, apertura 0% forzada por bms		0	
	bit.6 = economizador, apertura 100% forzada por bms		0	
	bit.7 = economizador, desactivación del free-cooling vía bms		0	
	bit.8 = economizador, desactivación del free-heating vía bms		0	
	bit.9 = circuito, desactivación 50% de compresores vía BMS		0	
	bit.10 = circuito, desactivación 100% vía BMS		0	
	bit.11 = circuito, desactivación del modo calor vía BMS		0	
	bit.12 = circuito, ciclo de desescarche retrazado por bms		0	
	bit.13 = 1ª etapa de calor, desactivación del 50% de las etapas en marcha vía bms		0	
	bit.14 = 1ª etapa de calor, desactivación del 100% vía bms			
	bit.15 =		~	
nvi_Bool_Bits_3 nvo_Bool_Bits_3	digital, 3	0	~	65536
	bit.0 = alarma, estado			
	bit.1 = ventilador impulsión, estado			
	bit.2 = ventilador extracción estado			
	bit.3 = circuito 1 compresor 1, estado			
	bit.4 = circuito 1 compresor 2, estado			
	bit.5 = circuito 1, estado de la válvula inversora (modo calor)			
	bit.6 = circuito 2 compresor 1, estado			
	bit.7 = circuito 2 compresor 2, estado			
	bit.8 = circuito 2, estado de la válvula inversora (modo calor)			
	bit.9 = quemador gas, estado del 1er quemador			
	bit.10 = quemador gas, estado del 2º quemador			
	bit.11 = quemador gas, estado de la plena potencia			
	bit.12 = resistencias eléctricas, estado de la 1ª etapa			
	bit.13 = resistencias eléctricas, estado de la 2ª etapa			
	bit.14 = circuito 3 compresor 1, estado			
	bit.15 = circuito 3, estado de la válvula inversora (modo calor)			



NV_Name	DESCRIPCIÓN	MIN	FACT.	MAX
nvi_Bool_Bits_4 nvo_Bool_Bits_4	digital, 4	0	~	65536
	bit.0 = unidad, estado del on/off general			
	bit.1 = control, estado del modo frío			
	bit.2 = control, estado de la zona muerta			
	bit.3 = control, estado del modo calor			
	bit.4 =			
	bit.5 =			
	bit.6 =			
	bit.7 =			
	bit.8 =			
	bit.9 =			
	bit.10 = control remoto, estado del contacto seco, bm id4			
	bit.11 = control remoto, estado del contacto seco, bm id7			
	bit.12 = control remoto, estado del contacto seco, be-1 id1			
	bit.13 = control remoto, estado del contacto seco, be-1 id2			
	bit.14 = control remoto, estado del contacto seco, be-1 id3			
	bit.15 = control remoto, estado del contacto seco, be-1 id4			



APÉNDICE 3
Entradas digitales

	Pequeña	Media
BM60:J4.ID1		**Gas, Válvula 1, Estado** [ELHS][ELHH] **Resistencias eléctricas, Estado** [HWCH] **Batería agua caliente, Sensor antihielo**
BM60:J4.ID2		**Circuito 1, Compresores, Estado**
BM60:J4.ID3		**Circuito 1, Ventilador de condensador, Estado** Condensador agua, Corte interruptor de flujo
BM60:J4.ID4		[ELPS][ELPH] **Resistencias eléctricas, Aire exterior, Estado** Control remoto : Custom
BM60:J4.ID5		[DADS] **Detector de incendios/humo**
BM60:J4.ID6		**Ventilador, Estado**
BM60:J4.ID7		[HRMO] **Módulo de recuperación estática, Switch Air** Control remoto : Custom
BM60:J16.ID8	X	**Gas, Válvula 2, Estado** o Bomba de agua caliente, Estado
BM60:J16.ID9	X	Circuito 2, **Compresores, Estado**
BM60:J16.ID10	X	Circuito 2, **Ventilador de condensador, Estado**
BE60.1:J4.ID1		[DCBO] Control remoto : Custom
BE60.1:J4.ID2		[DCBO] Control remoto : Custom
BE60.1:J4.ID3		[DCBO] Control remoto : Custom
BE60.1:J4.ID4		[DCBO] Humidifier, Estado o Control remoto : Custom
BE60.2:J4.ID1 BE60.2:J4.ID2 BE60.2:J4.ID3 BE60.2:J4.ID4		**Wheel Recovery, Motor Status**

APÉNDICE 4
Salidas digitales

<table>
<tr><th></th><th>Pequeña</th><th>Media</th></tr>
<tr><td>BM60:J12.NO1</td><td colspan="2">Circuito 1, Compresor 1</td></tr>
<tr><td>BM60:J12.NO2</td><td colspan="2">Circuito 1, Compresor 2</td></tr>
<tr><td>BM60:J12.NO3</td><td colspan="2">Circuito 1, Ventilador de condensador</td></tr>
<tr><td>BM60:J13.NO4</td><td>Circuito 1, Válvula inversora</td><td>Circuito 2, Compresor 1</td></tr>
<tr><td>BM60:J13.NO5</td><td>Ventilador</td><td>Circuito 2, Compresor 2</td></tr>
<tr><td>BM60:J13.NO6</td><td>Gas, Válvula 1 o [ELHS][ELHH] Resistencias eléctricas, 1</td><td>Circuito 2, Ventilador de condensador</td></tr>
<tr><td>BM60:J14.NO7</td><td colspan="2" rowspan="2">Gas, Válvula 2 o [ELHS][ELHH] Resistencias eléctricas, 2 o Reversing Hot/Water <> Cold/Water o Control remoto : Custom</td></tr>
<tr><td>BM60:J14.NC7</td></tr>
<tr><td>BM60:J15.NO8</td><td rowspan="5"></td><td>Gas, Válvula 1
[ELHS][ELHH] Resistencias eléctricas, 1 o Bomba de agua caliente</td></tr>
<tr><td>BM60:J15.NO9</td><td>Circuito 1, Válvula inversora</td></tr>
<tr><td>BM60:J15.NO10</td><td>Circuito 2, Válvula inversora</td></tr>
<tr><td>BM60:J15.NO11</td><td>Ventilador</td></tr>
<tr><td>BM60:J15.NO12</td><td>Control remoto : Custom</td></tr>
<tr><td>BE60.1:J5.NO1</td><td colspan="2" rowspan="2">[PEFA] Ventilador de extracción 1 o [DCBO] Control remoto : Custom</td></tr>
<tr><td>BE60.1:J5.NC1</td></tr>
<tr><td>BE60.1:J6.NO2</td><td colspan="2" rowspan="2">[LAKI] Circuito 1, Ventilador condensación Velocidad baja o Ventilador de extracción 2 o [DCBO] Control remoto : Custom</td></tr>
<tr><td>BE60.1:J6.NC2</td></tr>
<tr><td>BE60.1:J7.NO3</td><td colspan="2" rowspan="2">[LAKI] Circuito 2, Ventilador condensación Velocidad baja o Ventilador de extracción 3 o [DCBO] Control remoto : Custom</td></tr>
<tr><td>BE60.1:J7.NC3</td></tr>
<tr><td>BE60.1:J8.NO4</td><td colspan="2" rowspan="2">[DCBO] Humidificador o [DCBO] Control remoto : Custom</td></tr>
<tr><td>BE60.1:J8.NC4</td></tr>
<tr><td>BE60.2:J5.NO1</td><td colspan="2" rowspan="8">Wheel Recovery, Motor</td></tr>
<tr><td>BE60.2:J5.NC1</td></tr>
<tr><td>BE60.2:J6.NO2</td></tr>
<tr><td>BE60.2:J6.NC2</td></tr>
<tr><td>BE60.2:J7.NO3</td></tr>
<tr><td>BE60.2:J7.NC3</td></tr>
<tr><td>BE60.2:J8.NO4</td></tr>
<tr><td>BE60.2:J8.NC4</td></tr>
</table>



APÉNDICE 5
Entradas analógicas

	Pequeña	Media
BM60:J3.B1 (NTC)	**Retorno** o ***Ambiente*** (NTC)	**Retorno** (NTC)
BM60:J3.B2 (NTC)	**Exterior** (NTC)	
BM60:J3.B3 (NTC)	**Supply** (NTC)	
BM60:J3.B4 (NTC)	**Circuito 1, Aspiración** (NTC)	
BM60:J3.B5 (NTC, 4-20)	**Circuito 1, Condensación -1~45b** (4~20mA)	
BM60:J3.B6 (NTC, 0-5)	**Circuito 1, Evaporating -1~20b** (0~5V)	
BM60:J3.B7 (NTC, 0-5)	**Filters/Fan 0~500 Pa** (0~5V) o ***Ambiente*** (NTC)	
BM60:J18.B8 (NTC)	**X**	[RLKD] **Circuito 2, Liquido** (NTC)
BM60:J18.B9 (NTC)	**X**	**Circuito 2, Aspiración** (NTC)
BM60:J18.B10 (NTC, 4-20)	**X**	Circuito 2, **Condensación -1~45b** (4~20mA)
BM60:J18.B11 (NTC, 0-5)	**X**	Circuito 2, **Evaporating -1~120b** (0~5V)
BM60:J18.B12 (NTC, 0-5)	**X**	**Ambiente** (NTC)
DC60 Modbus	[DC60] **Ambiente, Temperatura**	
Hr Modbus	[ADCP] **Ambiente, Temperatura**	
Hr Modbus	[ADCP] **Ambiente, Humedad**	
BE60.1:J9.B1	[CO2S] **Indoor, Calidad de aire CO_2** (4~20mA) o [DCBO] Control remoto: Custom	
BE60.1:J9.B2	[ADCP] **Exterior, Humedad** (4~20mA) o [DCBO] Control remoto: Custom	
BE60.1:J10.B3	[RLKD] **Circuito 1, Liquido** (NTC) o Condensador agua, Entrada (NTC) o [DCBO] Control remoto : Custom	
BE60.1:J10.B4	Condensador agua, Salida (NTC) o [DCBO] Control remoto : Custom	
BE60.2:J9.B1 BE60.2:J9.B2	**Wheel Recovery, Presión** (0~5V)	
BE60.2:J10.B3 BE60.2:J10.B4	**Exterior** (NTC)	



APÉNDICE 6
Salidas analógicas

	Pequeña	Media
BM60:J5.Y1	Economizador (0~10V) o Cold/Water Coil, Válvula (0~10V)	
BM60:J5.Y2	[HWCH] Batería agua caliente, Válvula (0~10V) o Cold/Water Coil, Válvula (0~10V) o [ELHH] Resistencias eléctricas (Triac 0~5V) o [MOGB] Gas Modulation (0~10V)	
BM60:J5.Y3	[ELPS][ELPH] Electric Heaters Fresh Air (Triac 0~5V) o [ENRE] Hot/Water Recovery, Válvula (0~10V) o [HRMO] Módulo de recuperación estática, By-Pass (0~10V)	
BM60:J5.Y4	X	Circuito 1, Compressor Digital (0-5V)
BE60.1:J2.Y1	Condensador agua, Válvula (0~10V) o [DCBO] Humidificador (0~10V)	
BE60.2:J2.Y1	Recuperador, Damper (0~10V)	

APÉNDICE 7
Puerto serie

PUERTO SERIE			
J6	Opción	Unit	BMS Customer Bus
J7		Unit	DS60 Terminal Display
J8		Unit	CL60 external Bus
J9			
J10		Unit	CL60 internal Bus

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
1111	Histórico de alarmas	Alarma	***	***	Histórico				
2111	Consigna de On/Off general	Usuario	Unidad	General	On/Off	R/W	0	0	1
2112	On/Off remoto, estado del contacto parámetrizable				On/Off iD	R	0	0	1
2113	Reset alarmas, estado del contacto parámetrizable				Reset iD	R	0	0	1
2121	Hora	Usuario	Unit	Reloj	Hora	R/W	0	0	23
2122	Minutos				Minutos	R/W	0	0	59
2123	Día				Día	R/W	1	1	31
2124	Mes				Mes	R/W	1	1	12
2125	Año				Aîo	R/W	0	0	99
2126	Cambio automático de la hora legal				Inv/Ver	R/W	0	0	1
2131	Estado de la función	Usuario	Unit	Calendario	Estado	R	23	23	62
2132	Zona corriente				Zona	R	0	0	6
2133	Modo corriente				Modo	R	0	0	6
2134	Ajuste del número de zonas				Num.Tiempo	R	0	3	6
2135	Ajuste del número de modos				Num.Modo	R	0	2	6
2136	Modo "Noche" forzado vía BMS				Bms Noche	R/W	0	0	1
2137	Modo BMS activado				Bms Modo	R/W	0	0	1
2141	Hora de inicio zona 0, siempre a las 00h00	Usuario	Unit	Calendario Horario	Inic. Z0	R/Z	0	0	0
2142	Hora de inicio zona 1, consigna				Inic. Z1	R/W/Z	0	6	24
2143	Hora de inicio zona 2, consigna				Inic. Z2	R/W/Z	0	22	24
2144	Hora de inicio zona 3, consigna				Inic. Z3	R/W/Z	0	24	24
2145	Hora de inicio zona 4, consigna				Inic. Z4	R/W/Z	0	24	24
2146	Hora de inicio zona 5, consigna				Inic. Z5	R/W/Z	0	24	24
2147	Hora de inicio zona 6, consigna				Inic. Z6	R/W/Z	0	24	24
2151	Modo zona 0, consigna	Usuario	Unit	Calendario Modo	Modo Z0	R/W/Z	1	4	4
2152	Modo zona 1, consigna				Modo Z1	R/W/Z	1	3	4
2153	Modo zona 2, consigna				Modo Z2	R/W/Z	1	4	4
2154	Modo zona 3, consigna				Modo Z3	R/W/Z	1	4	4
2155	Modo zona 4, consigna				Modo Z4	R/W/Z	1	4	4
2156	Modo zona 5, consigna				Modo Z5	R/W/Z	1	4	4
2157	Modo zona 6, consigna				Modo Z6	R/W/Z	1	4	4
2161	Temperatura exterior limite para la activación de la función	Usuario	Unit	Anticipación	Comienzo	R/W	-10	1	20
2162	Gradiente (pendiente)				Pendiente	R/W	0	0	100
2171	Estado del relé, bm n7	Usuario	Unit	Relés Usu.	Bm-N7	R	0	0	1
2172	Estado del relé, bm n12				Bm-N12	R	0	0	1
2173	Estado del relé, be-1 n1				Be.1-N1	R	0	0	1
2174	Estado del relé, be-1 n2				Be.1-N2	R	0	0	1
2175	Estado del relé, be-1 n3				Be.1-N3	R	0	0	1
2176	Estado del relé, be-1 n4				Be.1-N4	R	0	0	1
2181	Estado del contacto seco, bm id4	Usuario	Unit	Contactos Usu.	Bm-iD4	R	0	0	1
2182	Estado del contacto seco, bm id7				Bm-iD7	R	0	0	1
2183	Estado del contacto seco, be-1 id1				Be.1-iD1	R	0	0	1
2184	Estado del contacto seco, be-1 id2				Be.1-iD2	R	0	0	1
2185	Estado del contacto seco, be-1 id3				Be.1-iD3	R	0	0	1
2186	Estado del contacto seco, be-1 id4				Be.1-iD4	R	0	0	1
2191	valor de la señal, be-1 b1	Usuario	Unit	Seîal Usu.	Be.1-B1	R	-5	0	5
2192	valor de la señal, be-1 b2				Be.1-B2	R	-5	0	5
2193	valor de la señal, be-1 b3				Be.1-B3	R	-5	0	5
2194	valor de la señal, be-1 b4				Be.1-B4	R	-5	0	5

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2211	valor de la temperatura externa	Usuario	Control	Temperatura	Exterior	R	-99,9	0	99,9
2212	Origen del valor (BM, BE, Bus, Maest/Escl, BMS)				Desde	R	23	23	62
2213	valor de la temperatura de la sala				Interior	R	-99,9	0	99,9
2214	Origen del valor (BM, BE, Bus, Maest/Escl, BMS)				Desde	R	23	23	62
2215	valor de la temperatura de impulsión				Impulsión	R	-99,9	0	99,9
2216	valor de la temperatura de retorno				Retorno	R	-99,9	0	99,9
2221	valor de la temperatura de la sala	Usuario	Control	Interior	Temp.	R	-99,9	0	99,9
2222	Consigna client (DC/DM)				Sp Clien.	R/W	8	20,5	35
2223	Consigna de frío				Set Frío	R	8	19	35
2224	Consigna de calor				Set Cal.	R	8	22	35
2225	Estado del modo frío				Estado.F	R	23	23	62
2226	Estado del modo calor				Estado.C	R	23	23	62
2227	Factor de potencia del modo frío				Fp.Frío	R	0	0	100
2228	Factor de potencia del modo calor				Fp.Calor	R	0	0	100
2231	valor de la temperatura de impulsión	Usuario	Control	Impulsión	Temp.	R	-99,9	0	99,9
2232	Consigna de la temperatura de impulsión				Ajuste	R	1	20,5	70
2233	Activación de la función de suavización de la temperatura				Suave	R/Z	0	0	1
2234	Contador tiempo de funcionamiento en modo frío				Tiemp Fr.	R	0	0	9999
2235	Contador tiempo de funcionamiento en modo calor				Tiemp Ca.	R	0	0	9999
2241	Consigna dinámica (variable en función de la temperatura exterior)	Usuario	Control	Sp Interior	Sp.Dina.	R/W/Z	0	20	20
2242	Consigna de modo frío				Sp.Frío	R/W/Z	8	19	35
2243	Consigna de modo calor				Sp.Calor	R/W/Z	8	22	35
2244	Limite bajo de temperatura exterior para pendiente de temperatura sala				Ext.Bajo	R/W	-20	0	50
2245	Offset de la consigna de la sala con bajas temperaturas exteriores				Coef.Bajo	R/W	-50	0	50
2246	Limite alto de temperatura exterior para pendiente de temperatura sala				Ext.Alto	R/W	-20	30	50
2247	Offset de la consigna de la sala con altas temperaturas exteriores				Coef.Alto	R/W	-50	0	50
2248	Temperatura sala limite para la desactivación del modo frío				Lim.Frío	R/W	0	0	40
2249	Temperatura sala limite para la desactivación del modo calor				Lim.Cal.	R/W	0	40	40
2251	Limite mínimo en modo frío	Usuario	Control	Sp Inpulsión	Lim.Frío	R/W	4	12	38
2252	Limite máximo en modo calor				Lim.Cal.	R/W	4	38	38
2253	Offset del limite alto en modo frío				Adj.Frío	R/W	-5	0	5
2254	Offset del limite alto en modo calor				Adj.Cal.	R/W	-5	0	5
2255	Limite bajo de temperatura exterior para pendiente de temperatura impulsión				Ext.Bajo	R/W	-20	0	50
2256	Offset de la consigna de impulsión con bajas temperaturas exetriores				Coef.Bajo	R/W	-50	0	50
2257	Limite alto de temperatura exterior para pendiente de temperatura impulsión				Ext.Alto	R/W	-20	30	50
2258	Offset de la consigna de impulsión con altas temperaturas exetriores				Coef.Alto	R/W	-50	0	50
2261	valor de la humedad exterior	Usuario	Control	Humedad	Exterior	R	0	0	100
2262	Valor calculado de la humedad exterior absoluta				Absol.	R	0	0	99,9
2263	Origen del valor (BM, BE, Bus, Maest/Escl, BMS)				Desde	R	23	23	62
2264	valor de la humedad de la sala				Interior	R	0	0	100
2265	Valor calculado de la humedad inetrior absoluta				Absol.	R	0	0	99,9
2266	Origen del valor (BM, BE, Bus, Maest/Escl, BMS)				Desde	R	23	23	62
2267	Factor de potencia de dehumidificación				Fp.Deh.	R	0	0	100
2268	Factor de potencia de humidificación				Fp.Hum.	R	0	0	100
2269	Estado de la regulación de entalpía				Entalpia	R	0	0	1
2271	Consigna de dehumidificación	Usuario	Control	Sp Humedad	Sp. Deh.	R/W/Z	0	10	100
2272	Consigna de humidificación				Sp. Hum.	R/W/Z	0	0	100

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2281	Activación de la función TCB	Usuario	Control	Tcb	Modo	R/W	0	0	1
2282	Estado de la señal "G"				- G	R	0	0	1
2283	Estado de la señal "B"				- B	R	0	0	1
2284	Estado de la señal "Y1"				- Y1	R	0	0	1
2285	Estado de la señal "Y2"				- Y2	R	0	0	1
2286	Estado de la señal "W1"				- W1	R	0	0	1
2287	Estado de la señal "W2"				- W2	R	0	0	1
2311	Estado de la configuración	Usuario	Ventilador	Ventil.	Config.	R	0	0	21
2312	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2313	Estado del contacto ausiliario				Estado iD	R	0	0	1
2314	Estado del relé				Relé	R	0	0	1
2315	Contador tiempo de funcionamiento				Tiemp ON	R	0	0	9999
2316	Consigna de habilitación				Activado	R/W/Z	0	1	1
2317	Consigna de habilitación en zona muerta				Z.Muerta	R/W/Z	0	1	1
2318	límite de temperatura para la activación de la función de refresco de noche				Fr. Noche	R/W	8	22	35
2321	Estado de la configuración	Usuario	Ventilador	Velocidad	Config.	R	0	0	21
2322	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2323	Estado del contacto de seguridad del variador de frecuencia				Estado iD	R	0	0	1
2324	Porcentaje de velocidad calculado para el variador de frecuencia				Inverter	R	0	0	100
2325	Porcentaje de velocidad enviado al variador de frecuencia				Output	R	0	0	24000
2326	Valor calculado del caudal de aire o estado interruptor de flujo				Caudal	R	0	0	24000
2327	Selección de la velocidad de funcionamiento				Función	R/W	0	0	2
2328	Ajuste del caudal nominal de aire				Caud.Nom.	R/W	0	85	100
2329	Limite mínimo caudal de aire				Caud.Min.	R/W	0	33	100
2331	Estado de la configuración	Usuario	Ventilador	Caudal de aire	Config.	R	0	0	21
2332	Valor de presión diferencial del caudal de aire				Delta dP	R	0	0	1000
2333	Valor de alarma del caudal de aire				Caudal aire	R/W	0	25	1000
2334	Valor limite de ausencia de filtros				Faltan	R/W	0	50	1000
2335	Limite alarma filtros sucios				Sucios	R/W	50	250	1000
2341	Estado del contacto del detector de humos	Usuario	Ventilador	Seguridad	Fuego iD	R	0	0	1
2411	Estado de la configuración	Usuario	Compresor	Circuito 1	Config.	R	0	0	21
2412	valor de presión o temperatura de evaporación				Evap.	R	-1	-1	20
2413	valor de la temperatura de aspiración				Aspi.	R	-99,9	0	99,9
2414	valor de presión o temperatura de condensación				Cond.	R	-1	-1	45
2415	valor de la temperatura de líquido				Liquido	R	-99,9	0	99,9
2416	Estado del presostato de BP				Baja P.	R	0	0	1
2417	Estado de la válvula inversora				Valv.Inv.	R	0	0	1
2418	Porcentaje de velocidad calculado para el variador de frecuencia				Inverter	R	0	0	100
2419	Porcentaje de velocidad enviado al variador de frecuencia				Output	R	0	0	1
2421	Estado de la configuración	Usuario	Compresor	Circuito1 Comp.1	Config.	R	0	0	21
2422	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2423	Estado del contacto ausiliario				Estado iD	R	0	0	1
2424	Estado del relé				Relé	R	0	0	1
2425	Contador tiempo de funcionamiento				Tiemp ON	R	0	0	9999
2431	Estado de la configuración	Usuario	Compresor	Circuito1 Comp.2	Config.	R	0	0	21
2432	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2433	Estado del contacto ausiliario				Estado iD	R	0	0	1
2434	Estado del relé				Relé	R	0	0	1
2435	Contador tiempo de funcionamiento				Tiemp ON	R	0	0	9999

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2441	Estado de la configuración	Usuario	Compresor	Circuit 2	Config.	R	0	0	21
2442	valor de presión o temperatura de evaporación	Usuario	Compresor	Circuit 2	Evap.	R	-1	-1	20
2443	valor de la temperatura de aspiración	Usuario	Compresor	Circuit 2	Aspi.	R	-99,9	0	99,9
2444	valor de presión o temperatura de condensación	Usuario	Compresor	Circuit 2	Cond.	R	-1	-1	45
2445	valor de la temperatura de líquido	Usuario	Compresor	Circuit 2	Liquido	R	-99,9	0	99,9
2446	Estado del presostato de BP	Usuario	Compresor	Circuit 2	Baja P.	R	0	0	1
2447	Estado de la válvula inversora	Usuario	Compresor	Circuit 2	Valv.Inv.	R	0	0	1
2451	Estado de la configuración	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.1	Config.	R	0	0	21
2452	Estado de funcionamiento	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.1	Estado	R	23	23	62
2453	Estado del contacto ausiliario	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.1	Estado iD	R	0	0	1
2454	Estado del relé	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.1	Relé	R	0	0	1
2455	Contador tiempo de funcionamiento	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.1	Tiemp ON	R	0	0	9999
2461	Estado de la configuración	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.2	Config.	R	0	0	21
2462	Estado de funcionamiento	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.2	Estado	R	23	23	62
2463	Estado del contacto ausiliario	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.2	Estado iD	R	0	0	1
2464	Estado del relé	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.2	Relé	R	0	0	1
2465	Contador tiempo de funcionamiento	Usuario	Compresor	Circuito2 Comp.2	Tiemp ON	R	0	0	9999
2471	Consigna de habilitación de todos los compresores en modo frío y calor	Usuario	Compresor	Modo	Activado	R/W/Z	0	1	1
2472	Circuito 1, habilitación comp.1 y/o comp.2	Usuario	Compresor	Modo	Activ.1	R/W	0	3	3
2473	Circuito 2, habilitación comp.1 y/o comp.2	Usuario	Compresor	Modo	Activ.2	R/W	0	3	3
2481	Consigna de habilitación en modo frío	Usuario	Compresor	Frío	Activado	R/W/Z	0	1	1
2482	Temperatura exterior limite para desactivar 50% de compresores	Usuario	Compresor	Frío	Ext. 50%	R/W	-10	20	50
2483	Temperatura exterior limite para desactivar 100% de compresores	Usuario	Compresor	Frío	Ext.100%	R/W	-10	12	50
2491	Consigna de habilitación en modo calor	Usuario	Compresor	Calor	Activado	R/W/Z	0	1	1
2492	Temperatura exterior limite para desactivar 50% de compresores	Usuario	Compresor	Calor	Ext. 50%	R/W	-20	-20	50
2493	Temperatura exterior limite para desactivar 100% de compresores	Usuario	Compresor	Calor	Ext.100%	R/W	-20	-20	50
2511	Estado de la configuración	Usuario	Condensador	Circuit 1	Config.	R	0	0	21
2512	valor de temperatura de condensación	Usuario	Condensador	Circuit 1	Cond.	R	-99,9	0	99,9
2513	Consigna de temperatura de condensación	Usuario	Condensador	Circuit 1	Ajuste	R	25	30	45
2514	Estado de funcionamiento	Usuario	Condensador	Circuit 1	Estado	R	23	23	62
2515	Estado del contacto ausiliario	Usuario	Condensador	Circuit 1	Estado iD	R	0	0	1
2516	Estado del relé	Usuario	Condensador	Circuit 1	Relé	R	0	0	1
2517	Porcentaje de velocidad calculado para el variador de frecuencia	Usuario	Condensador	Circuit 1	Inverter	R	0	0	100
2521	Estado de la configuración	Usuario	Condensador	Circuit 2	Config.	R	0	0	21
2522	valor de temperatura de condensación	Usuario	Condensador	Circuit 2	Cond.	R	-99,9	0	99,9
2523	Consigna de temperatura de condensación	Usuario	Condensador	Circuit 2	Ajuste	R	25	30	45
2524	Estado de funcionamiento	Usuario	Condensador	Circuit 2	Estado	R	23	23	62
2525	Estado del contacto ausiliario	Usuario	Condensador	Circuit 2	Estado iD	R	0	0	1
2526	Estado del relé	Usuario	Condensador	Circuit 2	Relé	R	0	0	1
2527	Porcentaje de velocidad calculado para el variador de frecuencia	Usuario	Condensador	Circuit 2	Inverter	R	0	0	100
2531	valor de la temperatura de entrada	Usuario	Condensador	Bucle	Entradas	R	-99,9	0	99,9
2532	valor de la temperatura de salida	Usuario	Condensador	Bucle	Salida	R	-99,9	0	99,9
2533	Estado del interruptor de flujo	Usuario	Condensador	Bucle	Flujo iD	R	0	0	1
2541	Estado de la configuración	Usuario	Condensador	Valvula	Config.	R	0	0	21
2542	Estado de funcionamiento	Usuario	Condensador	Valvula	Estado	R	23	23	62
2543	circuito 1, valor de la temperatura de condensación	Usuario	Condensador	Valvula	Cond. 1	R	-99,9	0	99,9
2544	circuito 2, valor de la temperatura de condensación	Usuario	Condensador	Valvula	Cond. 2	R	-99,9	0	99,9
2545	Consigna de temperatura de condensación	Usuario	Condensador	Valvula	Ajuste	R	25	30	45
2546	Porcentaje de abertura calculado para la válvula	Usuario	Condensador	Valvula	Abertura	R	0	0	100

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2611	Estado de la configuración	Usuario	Valvula expansión	Recal. C1	Config.	R	0	0	21
2612	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2613	valor de temperatura de evaporación				Evap.	R	-99,9	0	99,9
2614	valor de la temperatura de aspiración				Aspi.	R	-99,9	0	99,9
2615	Consigna de recalentamiento				Ajuste	R	-72	7	324
2616	valor recalentamiento				Recal.	R	-99,9	0	99,9
2617	Porcentaje de abertura calculado para la válvula				Abertura	R	0	0	100
2621	valor de temperatura de condensación	Usuario	Valvula expansión	Subenfr. C1	Cond.	R	-99,9	0	99,9
2622	valor de la temperatura de líquido				Liquido	R	-99,9	0	99,9
2623	valor subenfriamiento				Subenfr.	R	-99,9	0	99,9
2631	Estado de la configuración	Usuario	Valvula expansión	Recal. C2	Config.	R	0	0	21
2632	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2633	valor de temperatura de evaporación				Evap.	R	-99,9	0	99,9
2634	valor de la temperatura de aspiración				Aspi.	R	-99,9	0	99,9
2635	Consigna de recalentamiento				Ajuste	R	-72	7	324
2636	valor recalentamiento				Recal.	R	-99,9	0	99,9
2637	Porcentaje de abertura calculado para la válvula				Abertura	R	0	0	100
2641	valor de temperatura de condensación	Usuario	Valvula expansión	Subenfr. C2	Cond.	R	-99,9	0	99,9
2642	valor de la temperatura de líquido				Liquido	R	-99,9	0	99,9
2643	valor subenfriamiento				Subenfr.	R	-99,9	0	99,9
2711	Estado de la configuración	Usuario	Calentador	Gas	Config.	R	0	0	21
2712	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2713	Quemador 1, estado del contacto de seguridad				Esta.1 iD	R	0	0	1
2714	Quemador 1, estado del relé				Relé 1	R	0	0	1
2715	Estado del relé de máxima potencia				Max Pot.	R	0	0	1
2716	Quemador 2, estado del contacto de seguridad				Esta.2 iD	R	0	0	1
2717	Quemador 2, estado del relé				Relé 2	R	0	0	1
2718	Porcentaje de abertura calculado para la válvula				Modul.	R	0	0	100
2721	Estado de la configuración	Usuario	Calentador	Res.Electricas	Config.	R	0	0	21
2722	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2723	Estado del contacto ausiliario				Estado iD	R	0	0	1
2724	1ª etapa, estado del relé				Relé 1	R	0	0	1
2725	2ª etapa, estado del relé				Relé 2	R	0	0	1
2726	Porcentaje calculado para el Triac				Modul.	R	0	0	100
2727	Porcentaje enviado al Triac				Output	R	0	0	100
2731	Estado de la configuración	Usuario	Calentador	Agua Caliente	Config.	R	0	0	21
2732	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2733	Estado de la seguridad antihielo				Hielo iD	R	0	0	1
2734	Porcentaje de abertura calculado para la válvula				Modul.	R	0	0	100
2741	Estado de la configuración	Usuario	Calentador	Bomba	Config.	R	0	0	21
2742	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2743	Ajustes de la función				Modo	R	0	0	3
2744	Estado del contacto ausiliario				Estado iD	R	0	0	1
2745	Estado del relé				Relé	R	0	0	1
2751	Estado de la configuración	Usuario	Calentador	Recup. Agua Cal.	Config.	R	0	0	21
2752	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2753	Porcentaje de abertura calculado para la válvula				Modul.	R	0	0	100
2761	Calor 1, consigna de activación	Usuario	Calentador	Modo	Activ. 1	R/W/Z	0	1	1
2762	Calor 2, consigna de activación				Activ. 2	R/W/Z	0	1	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2771	Calor 1, consigna para inversión de prioridad	Usuario	Calentador	Control	Inver. 1	R/W/Z	0	0	3
2772	Calor 1, temperatura exterior limite para inversión de prioridad				Inver. 1	R/W	-20	10	50
2773	Temperatura exterior limite para desactivación				Ext.100%	R/W	-20	10	50
2774	Calor 2, consigna para inversión de prioridad				Inver. 2	R/W/Z	0	0	1
2811	Estado de la configuración	Usuario	Economizador	Compuerta	Config.	R	0	0	21
2812	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2813	Ajuste mínima abertura				Minimo	R	0	0	100
2814	Porcentaje de abertura calculado para el servo-motor				Abertura	R	0	0	100
2815	Ajuste máxima abertura				Maximo	R	0	100	100
2816	Porcentaje de abertura enviado al servo-motor				Output	R	0	0	100
2821	Estado de funcionamiento	Usuario	Economizador	Minimo	Estado	R	23	23	62
2822	valor de la temperatura de impulsión				Impulsión	R	-99,9	0	99,9
2823	Consigna del limite mínimo de aire de renovación				Ajuste	R/W/Z	0	0	100
2824	Valor mínimo de aire de renovación en %				Sp Clien.	R	0	0	100
2825	Valor mínimo de aire de renovación en ºC				Ajuste	R	1	20	70
2826	Porcentaje de abertura calculado				Demanda	R	0	0	100
2827	Valor de abertura de la compuerta después de la calibración				Calib.	R	0	0	100
2828	Valor de la señal de consigna exterior				4-20mA	R	0	0	100
2831	Estado del freecooling	Usuario	Economizador	Free-Cooling	Estado	R	23	23	62
2832	valor de la temperatura de impulsión				Impulsión	R	-99,9	0	99,9
2833	Límite de temperatura para función freecooling				Ajuste	R	0	0	100
2834	Factor de potencia del freecooling				Fact.Pot.	R	0	0	100
2841	Estado del freeheating	Usuario	Economizador	Free-Heating	Estado	R	23	23	62
2842	valor de la temperatura de impulsión				Impulsión	R	-99,9	0	99,9
2843	Límite de temperatura para función freeheating				Ajuste	R	0	0	100
2844	Factor de potencia del freeheating				Fact.Pot.	R	0	0	100
2851	Estado de la configuración	Usuario	Economizador	Calidad de Aire	Config.	R	0	0	21
2852	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2853	valor del sensor de calidad de aire				Valor	R	0	0	2000
2854	Origen del valor (BM, BE, Bus, Maest/Escl, BMS)				Desde	R	24	29	29
2855	Ajustes de la función				Modo	R	0	0	1
2856	Limite mínimo control				Minimo	R	0	1000	2000
2857	Limite máximo control				Maximo	R	0	1500	2000
2858	Porcentaje de abertura calculado				Demanda	R	0	0	100
2861	Estado de la configuración	Usuario	Economizador	Extracciíón	Config.	R	0	0	21
2862	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2863	1ª etapa, estado del relé				Relé 1	R	0	0	1
2864	2ª etapa, estado del relé				Relé 2	R	0	0	1
2865	3ª etapa, estado del relé				Relé 3	R	0	0	1
2866	Porcentaje de velocidad calculado para el variador de frecuencia				Inverter	R	0	0	100
2871	Estado de la configuración	Usuario	Economizador	Recuperador	Config.	R	0	0	21
2872	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2873	valor de la temperatura externa				Exterior	R	-99,9	0	99,9
2874	valor de la temperatura de retorno				Retorno	R	-99,9	0	99,9
2875	valor de la temperatura de salida				Salida	R	-99,9	0	99,9
2876	Valor del sensor de presión diferencíal				Delta.P	R	0	0	1000
2877	Porcentaje de abertura calculado para la compuerta de bypass				By-pass	R	0	0	100
2878	Motor del recuperador de rueda, estado del contacto auxiliar				Rotor S.	R	0	0	1
2879	Motor del recuperador de rueda, estado del relé				Rotor R.	R	0	0	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2881	Estado de la configuración	Usuario	Economizador	Calentador	Config.	R	0	0	21
2882	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2883	Valor calculado de la temperatura de mezcla				Mezcla	R	-99,9	0	99,9
2884	valor de la temperatura de impulsión				Impulsión	R	-99,9	0	99,9
2885	Consigna				Ajuste	R	20	30	50
2886	Estado del contacto ausiliario				Estado iD	R	0	0	1
2887	Estado del relé				Relé	R	0	0	1
2888	Porcentaje calculado para el Triac				Pwm	R	0	0	100
2889	Porcentaje enviado al Triac				Output	R	0	0	100
2911	Estado de la configuración	Usuario	Otros	Agua Fría	Config.	R	0	0	21
2912	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2913	Porcentaje de abertura calculado para la válvula				Abertura	R	0	0	100
2921	Estado de la configuración	Usuario	Otros	Humidificador	Config.	R	0	0	21
2922	Estado de funcionamiento				Estado	R	23	23	62
2923	Estado del contacto esterior de seguridad				Estado iD	R	0	0	1
2924	Estado del relé				Relé	R	0	0	1
2925	Porcentaje calculado para la señal proporcional				Abertura	R	0	0	100
2931	Estado de la conexión	Usuario	Otros	Consumo Elec.	OnLine	R	0	0	1
2932	valor de la potencia real				Pot. Real	R	0	0	3276,7
2933	valor de la potencia reactiva				Pot. Reac.	R	0	0	3276,7
2934	valor del factor de potencia				Fact.Pot.	R	-32768	0	32767
2935	Valor instantáneo de la corriente, fase a				Cor. P.1	R	0	0	999,9
2936	Valor instantáneo de la corriente, fase b				Cor. P.2	R	0	0	999,9
2937	Valor instantáneo de la corriente, fase c				Cor. P.3	R	0	0	999,9
3111	configuración de la gama	Experto	Unidad	Configuración	Rango	R/W	0	0	20
3112	configuración del modelo				Tamaîo	R/W	0	0	168
3113	Consigna opciones, arranque rápido después de alimentación				Rapido	R/W	0	0	1
3114	Consigna opciones, Seguridad especial fuego / humo				Publico	R/W	0	0	1
3121	Ajustes de la función del relé bm n7	Experto	Unidad	Relés Usu.	Bm-N7	R/W	30	30	57
3122	Ajustes de la función del relé bm n12				Bm-N12	R/W	30	30	57
3123	Ajustes de la función del relé be-1 n1				Be.1-N1	R/W	30	30	57
3124	Ajustes de la función del relé be-1 n2				Be.1-N2	R/W	30	30	57
3125	Ajustes de la función del relé be-1 n3				Be.1-N3	R/W	30	30	57
3126	Ajustes de la función del relé be-1 n4				Be.1-N4	R/W	30	30	57
3131	Ajustes de la función de la entrada digital bm id4	Experto	Unidad	Contactos Usu.	Bm-iD4	R/W	30	30	66
3132	Ajustes de la función de la entrada digital bm id7				Bm-iD7	R/W	30	30	66
3133	Ajustes de la función de la entrada digital be-1 id1				Be.1-iD1	R/W	30	30	66
3134	Ajustes de la función de la entrada digital be-1 id2				Be.1-iD2	R/W	30	30	66
3135	Ajustes de la función de la entrada digital be-1 id3				Be.1-iD3	R/W	30	30	66
3136	Ajustes de la función de la entrada digital be-1 id4				Be.1-iD4	R/W	30	30	66
3141	Ajustes de la función de la entrada analogica be-1 b1	Experto	Unidad	Seîal Usu.	Be.1-B1	R/W	30	30	39
3142	Ajustes de la función de la entrada analogica be-1 b2				Be.1-B2	R/W	30	30	39
3143	Ajustes de la función de la entrada analogica be-1 b3				Be.1-B3	R/W	30	30	39
3144	Ajustes de la función de la entrada analogica be-1 b4				Be.1-B4	R/W	30	30	39
3145	Limite de temperatura para una señal de 4mA				T. 4mA	R/W	-99,9	-40	99,9
3146	Limite de temperatura para una señal de 204mA				T. 20mA	R/W	-99,9	80	99,9

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3151	Configuración DC60/ DM60	Experto	Unidad	DC-DM	Remoto	R/W	0	0	1
3152	Selección del modo de visualización de la consigna (k o ºC)				Sp Clien.	R/W	0	0	1
3153	Limite mínima temperatura de consigna cliente				Bajo Sp	R/W	8	17	35
3154	Límite máximo consigna máxima cliente				Alto Sp	R/W	8	27	35
3155	Habilitación del viejo display DS60 o PGD1 estándar Carel				DS Lennox	R/W	0	0	1
3171	Dirección de la unidad (id bus)	Experto	Unidad	Master/Slaves	Direcció.	R	1	1	24
3172	Configuración de los sub-bus				Bus	R/W	1	1	24
3173	Configuración del maestro del bus				Maestro	R/W	0	0	24
3174	Numero de compresores para función token o numero de maquinas				Numero	R/W	0	0	96
3175	Ajustes de la función				Función	R/W	0	0	4
3176	Activación de la función Esclavo como Maestro				Juntos	R/W	0	0	1
3177	Selección de la gestión de la temperatura exterior				Exterior	R/W	0	0	2
3178	Selección de la gestión de la temperatura de la sala				Interior	R/W	0	0	2
3179	Selección de la gestión de la calidad de aire				Cal.Aire	R/W	0	0	2
3181	Dirección de la unidad (id bus)	Experto	Unidad	BMS	Direcció.	R/W	1	1	207
3182	Ajuste del tipo de protocolo				Tipo	R/W	0	2	6
3183	Configuración de la velocidad de comunicación del bus				Baud	R/W	0	3	4
3184	watchdog counter				Watchdog	R/W	0	0	32767
3191	Gestión de consignas	Experto	Unidad	Lennox	Restore	R/W	0	0	5
3192	Reservado a técnicos Lennox				Tests	R/W	7	7	48
3211	Selección de la regulación (temperatura sala / impulsión)	Experto	Control	Configuración	Modo	R/W	0	0	1
3212	Configuración de la opción "Control entálpico avanzado"				Humedad	R/W	0	0	1
3213	Selección de la sonda de temperatura sala				Int. T.	R/W	0	0	5
3214	Selección de la sonda de temperatura exterior				Ext. T.	R/W	0	0	5
3215	Selección de la sonda de humedad sala				Int. Hr.	R/W	0	0	5
3216	Selección de la sonda de humedad exterior				Ext. Hr.	R/W	0	0	5
3221	Offset del valor de la temperatura sala	Experto	Control	Interior	Offset	R/W	-5	0	5
3222	Temperatura sala limite para la desactivación del modo frío				Lim.Frío	R/W	0	0	40
3223	Temperatura sala limite para la desactivación del modo calor				Lim.Cal.	R/W	0	40	40
3224	Señal exterior para la consigna de temperatura				4-20mA	R	-5	0	5
3225	Consigna dinámica (variable en función de la temperatura exterior)				Sp.Dina.	R/W/Z	0	20	20
3226	Consigna de modo frío				Sp.Frío	R/W/Z	8	22	35
3227	Consigna de modo calor				Sp.Calor	R/W/Z	8	19	35
3228	Tiempo integral de control para modo frío				Ti.Frío	R/W	10	60	120
3229	Tiempo integral de control para modo calor				Ti.Calor	R/W	10	60	120
3231	Activación de la función de suavización de la temperatura	Experto	Control	Impulsión	Suave	R/W/Z	0	0	1
3232	Limite mínimo en modo frío				Lim.Frío	R/W	4	4	58
3233	Limite máximo en modo calor				Lim.Cal.	R/W	4	38	58
3234	Offset del limite alto en modo frío				Adj.Frío	R/W	-5	0	5
3235	Offset del limite alto en modo calor				Adj.Cal.	R/W	-5	0	5
3236	Limite bajo de temperatura exterior para pendiente de temperatura impulsión				Ext.Bajo	R/W	-20	0	50
3237	Offset de la consigna de impulsión con bajas temperaturas exetriores				Coef.Bajo	R/W	-50	0	50
3238	Limite alto de temperatura exterior para pendiente de temperatura impulsión				Ext.Alto	R/W	-20	30	50
3239	Offset de la consigna de impulsión con altas temperaturas exetriores				Coef.Alto	R/W	-50	0	50
3241	Consigna de habilitación del control	Experto	Control	Humedad	Activado	R/W/Z	0	0	1
3242	Consigna de dehumidificación				Sp. Deh.	R/W/Z	0	100	100
3243	Consigna de humidificación				Sp. Hum.	R/W/Z	0	0	100
3244	Tiempo integral de control para la dehumidificación				Ti. Deh.	R/W	10	60	120
3245	Tiempo integral de control para la humidificación				Ti. Hum.	R/W	10	60	120

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3251	Limite de alarma de baja temperatura de impulsión, 1er nivel	Experto	Control	Seguridad	Imp.Ba.1	R/W	5	6	19
3252	Limite de alarma de baja temperatura de impulsión, 2º nivel				Imp.Ba.2	R/W	1	2	17
3253	Límite máximo de la alarma de temperatura de impulsión, 1er nivel				Imp.Al.1	R/W	20	40	70
3254	Límite máximo de la alarma de temperatura de impulsión, 1er nivel				Imp.Al.2	R/W	20	60	70
3255	Limite alarma de baja temperatura interna				Int.Baja	R/W	5	5	40
3256	Límite máximo de la alarma de temperatura de la sala				Int.Alta	R/W	5	40	40
3257	Control de punto de rocío				P.Rocio	R/W	0	0	1
3258	Limite alarma de baja humedad interna				Int.Baja	R/W	0	0	100
3259	Límite máximo de la alarma de humedad de la sala				Int.Alta	R/W	0	100	100
3261	Estado de la desactivación del modo frío forzada vía BMS	Experto	Control	BMS	Desac.Fr.	R/W	0	0	1
3262	Estado de la desactivación del modo frío forzada vía BMS				Desac.Ca.	R/W	0	0	1
3263	valor de la temperatura exterior enviado por BMS				Ext. T.	R/W	-99,9	-99,9	99,9
3264	valor de la temperatura de la sala enviado por BMS				Int. T.	R/W	-99,9	-99,9	99,9
3265	valor de la humedad exterior enviado por BMS				Ext. Hr.	R/W	0	0	100
3266	valor de la humedad de la sala enviada por BMS				Int. Hr.	R/W	0	0	100
3311	Selección del sensor de caudal de aire	Experto	Ventilador	Configuración	Caudal	R/W	0	0	1
3312	Selección del variador de frecuencia				Modul.	R/W	0	0	2
3313	Selección del kit				Kit	R/W	0	0	5
3314	Selección del modelo del motor				Motor	R/W	0	0	10
3315	Selección del modelo de ventilador				Ventil.	R/W	0	0	4
3321	Consigna de habilitación	Experto	Ventilador	Modo	Activado	R/W/Z	0	1	1
3322	Consigna de habilitación en zona muerta				Z.Muerta	R/W/Z	0	0	1
3323	límite de temperatura para la activación de la función de refresco de noche				Fr. Noche	R/W	8	22	35
3331	Ajustes de la función	Experto	Ventilador	Velocidad	Función	R/W/Z	0	0	2
3332	Selección del modo (% o Qv)				Modo	R/W	0	0	1
3333	Ajuste del caudal nominal de aire				Caud.Nom.	R/W/Z	0	~	100
3334	Limite mínimo caudal de aire				Caud.Min.	R/W/Z	0	~	100
3335	Coeficiente de compensación de las perdidas de la compuerta de aire de renovación				Coef.	R/W	-100	0	100
3336	Limite mínimo de caudal de aire				Minimo	R/W	0	~	100
3337	Limite máximo de caudal de aire				Maximo	R/W	0	~	100
3341	Selección del sensor de caudal de aire	Experto	Ventilador	Seguridad	Config.	R	0	0	2
3342	valor del sensor de caudal de aire				Delta.P	R	0	0	1000
3343	Valor de alarma del caudal de aire				Caudal de aire	R/W	0	25	1000
3344	Valor limite de ausencia de filtros				Faltan	R/W	0	50	1000
3345	Limite alarma filtros sucios				Sucios	R/W	50	250	1000
3351	Baja velocidad forzada por BMS	Experto	Ventilador	BMS	Bms Red.	R/W	0	0	1
3352	Alta velocidad forzada por BMS				Bms Nom.	R/W	0	0	1
3353	valor de velocidad enviado por BMS				Bms Val.	R/W	0	0	100
3411	Selección del compresor modulante	Experto	Compresor	Configuración	Modul.	R/W	0	0	2
3412	Configuración de la función de detección de fugas				Det.Fuga	R/W	0	0	1
3413	Configuración de las sondas instaladas en los circuitos				Sensor	R/W	0	4	4
3421	Consigna de habilitación de todos los compresores en modo frío y calor	Experto	Compresor	Modo	Activado	R/W/Z	0	1	1
3422	Circuito 1, habilitación comp.1 y/o comp.2				Activ.1	R/W	0	0	3
3423	Circuito 2, habilitación comp.1 y/o comp.2				Activ.2	R/W	0	0	3
3424	Estado de la desactivación 50% forzada vía BMS				Bms 50%	R/W	0	0	1
3425	Estado de la desactivación 100% forzada vía BMS				Bms Parc.	R/W	0	0	1
3426	Estado de la desactivación del modo calor forzada vía BMS				Bms HPum	R/W	0	0	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3431	Consigna de habilitación en modo frío	Experto	Compresor	Frío	Activado	R/W/Z	0	1	1
3432	Temperatura exterior limite para desactivar 50% de compresores				Ext. 50%	R/W	-10	20	50
3433	Temperatura exterior limite para desactivar 100% de compresores				Ext.100%	R/W	-10	12	50
3434	Delta-t de un solo compresor				Delta T.	R/W	1	8	20
3435	Tiempo integral de control para compresores en modo frío				Ti.	R/W	5	30	120
3441	Consigna de habilitación en modo calor	Experto	Compresor	Calor	Activado	R/W/Z	0	1	1
3442	Temperatura exterior limite para desactivar 50% de compresores				Ext. 50%	R/W	-20	-20	50
3443	Temperatura exterior limite para desactivar 100% de compresores				Ext.100%	R/W	-20	-20	50
3444	Delta-t de un solo compresor				Delta T.	R/W	1	8	20
3445	Tiempo integral de control para compresores en modo calor				Ti.	R/W	5	30	120
3511	Consigna de configuración	Experto	Condensador	Configuración	Tipo	R/W	0	0	1
3512	Selección del modo de modulación				Modul.	R/W	0	0	4
3521	Selección del modo de regulación	Experto	Condensador	Control	Modo	R/W/Z	0	0	3
3522	Consigna de la temperatura de condensación				Cond.	R/W	25	30	45
3523	Porcentaje de velocidad en modo silencioso				Reducido	R/W	70	70	100
3524	punto de consigna ti para control pid				Ti.	R/W	70	70	100
3531	Limite baja temperatura de agua	Experto	Condensador	Seguridad	Lim.Bajo	R/W	4	5	20
3532	Límite máximo temperatura de agua				Lim.Alto	R/W	20	45	50
3533	Porcentaje de abertura de la válvula para protección antihielo				Fuga	R/W	0	0	50
3534	Temperatura exterior limite para la activación de la función				Comienzo	R/W	-20	-20	50
3541	Temperatura exterior limite para la activación de la función	Experto	Condensador	Desescarche	Comienzo	R/W	8	16	22
3542	Relación de temperatura de evaporación critica para activación desescarche				Ratio	R/W	0	1,4	2
3543	Tiempo mínimo entre dos desescarches				Timeout	R/W	30	45	90
3544	Numero de arranques ventilador al final del desescarche				Ventil.	R/W	1	3	5
3545	Selección de un compresor solo durante el desescarche				1/2 Tand	R/W	0	0	1
3546	Estado del desescarche retrazado vía BMS				Bms Wait	R/W	0	0	1
3611	Consigna de configuración	Experto	Valvula expansión	Configuración	Opción	R/W	0	0	1
3621	Consigna de recalentamiento	Experto	Valvula expansión	Circuit 1	Recal.	R/W	3	5	10
3622	Consigna Kp del control PID				Kp	R/W	0	7	30
3623	punto de consigna ti para control pid				Ti	R/W	0	60	360
3624	punto de consigna td para control pid				Td	R/W	0	2	9
3625	Offset del sensor de presión				Offset	R/W	-5	0	5
3626	Offset de la sonda de temperatura				Offset	R/W	-5	0	5
3627	Selección del modo manual				Manual	R/W	0	0	1
3628	valor de número de pasos en modo manual				Pasos	R/W	0	0	480
3631	Consigna de recalentamiento	Experto	Valvula expansión	Circuit 2	Recal.	R/W	3	5	10
3632	Consigna Kp del control PID				Kp	R/W	0	7	30
3633	punto de consigna ti para control pid				Ti	R/W	0	60	360
3634	punto de consigna td para control pid				Td	R/W	0	2	9
3635	Offset del sensor de presión				Offset	R/W	-5	0	5
3636	Offset de la sonda de temperatura				Offset	R/W	-5	0	5
3637	Selección del modo manual				Manual	R/W	0	0	1
3638	valor de número de pasos en modo manual				Pasos	R/W	0	0	480
3711	Calor 1, consigna de configuración	Experto	Calentador	Configuración	Res.El.1	R/W	0	0	7
3712	Calor 2, consigna de configuración				Res.El.2	R/W	0	0	2
3713	Bomba de agua caliente, consigna de configuración				Bomba	R/W	0	0	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3721	Calor 1, consigna de activación	Experto	Calentador	Modo	Activ.1	R/W/Z	0	1	1
3722	Calor 1, estado de parcialización 50% vía BMS				Bms 50%	R/W	0	0	1
3723	Calor 1, estado de parcialización 100% vía BMS				Bms Parc.	R/W	0	0	1
3724	Calor 2, consigna de activación				Activ.2	R/W/Z	0	1	1
3731	Calor 1, consigna para inversión de prioridad	Experto	Calentador	Control	Inver. 1	R/W/Z	0	0	3
3732	Calor 1, temperatura exterior limite para inversión de prioridad				Inver. 1	R/W	-20	10	50
3733	Calor 1, temperatura exterior limite para parcialización circuito				Ext.100%	R/W	-20	10	50
3734	Calor 1, delta-t de una etapa				DeltaT.1	R/W	1	8	20
3735	Calor 1, tiempo integral de control				Ti. 1	R/W	5	30	120
3736	Calor 2, consigna para inversión de prioridad				Inver. 2	R/W/Z	0	0	1
3737	Calor 2, delta-t de un compresor				DeltaT.2	R/W	1	8	20
3738	Calor 2, tiempo integral de control				Ti. 2	R/W	5	30	120
3751	Consigna del limite máximo de potencia	Experto	Calentador	Res.Electricas	TriacMax	R/W	0	100	100
3761	Porcentaje de abertura de la válvula para protección antihielo	Experto	Calentador	Agua Caliente	Fuga	R/W	0	0	50
3762	Temperatura exterior limite para la activación de la función				Comienzo	R/W	-20	-20	50
3763	Selección de cierre o abertura válvula en caso de alarma antihielo				Hielo	R/W	0	0	1
3771	Ajustes de la función	Experto	Calentador	Bomba	Modo	R/W	0	0	3
3781	Porcentaje de abertura de la válvula para protección antihielo	Experto	Calentador	Recup. Agua Cal.	Fuga	R/W	0	0	50
3782	Temperatura exterior limite para la activación de la función				Comienzo	R/W	-20	-20	50
3811	Configuración de la compuerta de aire de renovación	Experto	Economizador	Configuración	Compuerta	R/W	0	0	2
3812	Configuración del sensor de caidad de aire				Co2	R/W	0	0	2
3813	Selección del módulo de recuperación				Recup.	R/W	0	0	4
3814	Configuración del pre-calentamiento del aire de renovación				Calentador	R/W	0	0	2
3815	Selección del ventilador de extracción				Extracciíón	R	0	0	2
3816	Selección del kit				Kit	R/W	0	0	5
3817	Selección del modelo del motor				Motor	R/W	0	0	10
3818	Selección del modelo de ventilador				Ventil.	R/W	0	0	4
3821	Consigna del limite mínimo de aire de renovación	Experto	Economizador	Control	Minimo	R/W/Z	0	0	100
3822	Consigna del limite máximo de aire de renovación				Maximo	R/W	0	100	100
3823	Tiempo integral de control para la compuerta de aire de renovación				Ti.	R/W	5	10	120
3824	Estado de la función de entalpía				Entalpia	R/W	5	10	120
3825	Estado de la función de calibración				Calib.	R/W	0	0	1
3826	Estado de la abertura forzada a 0% vía BMS				Bms 0%	R/W	0	0	1
3827	Estado de la abertura forzada a 100% vía BMS				Bms 100%	R/W	0	0	1
3831	Consigna de habilitación de la función	Experto	Economizador	Free-Cooling	Activado	R/W/Z	0	1	1
3832	Limite baja temperatura exterior para desactivación				Lim.Bajo	R/W	-20	-20	50
3833	Limite alta temperatura exterior para desactivación				Lim.Alto	R/W	-20	26	50
3834	Estado de la desactivación forzada vía BMS				Bms Parc.	R/W	0	0	1
3841	Consigna de habilitación de la función	Experto	Economizador	Free-Heating	Activado	R/W/Z	0	1	1
3842	Limite baja temperatura exterior para desactivación				Lim.Bajo	R/W	-20	14	50
3843	Limite alta temperatura exterior para desactivación				Lim.Alto	R/W	-20	40	50
3844	Estado de la desactivación forzada vía BMS				Bms Parc.	R/W	0	0	1
3851	Consigna de habilitación de la función	Experto	Economizador	Calidad de Aire	Activado	R/W/Z	0	1	1
3852	Ajustes de la función				Modo	R/W	0	0	1
3853	Limite mínimo control				Minimo	R/W	0	1000	2000
3854	Limite máximo control				Maximo	R/W	0	1500	2000
3855	límite superior de calidad de aire de alarma				Limite	R/W	0	1500	2000
3856	Estado de la desactivación forzada vía BMS				Bms Parc.	R/W	0	0	1
3857	valor de calidad de aire enviado por BMS				Bms Val.	R/W	0	0	2000

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3861	Porcentaje de abertura para activación 1ª etapa	Experto	Economizador	Extracciíón	Step 1	R/W	0	33	100
3862	Porcentaje de abertura para activación 2ª etapa				Step 2	R/W	0	50	100
3863	Porcentaje de abertura para activación 3ª etapa				Step 3	R/W	0	66	100
3864	Ajuste del caudal nominal de aire				Caud.Nom.	R/W	0	~	100
3865	Limite mínimo caudal de aire				Caud.Min.	R/W	0	~	100
3866	Coeficiente de compensación de las perdidas de la compuerta de aire de renovación				Coef.	R/W	-100	0	100
3871	Consigna de habilitación	Experto	Economizador	Recuperador	Activado	R/W/Z	0	1	1
3872	Consigna delta-t (exterior / retorno) para arranque motor recuperador de rueda				Delta.T	R/W	1	4	10
3873	Temperatura exterior limite para la activación del desescarche				Desescarche	R/W	-20	5	20
3874	Delta-t limite (exterior /salida) para alarma				Seguridad	R/W	0	2	5
3875	Limite alarma filtros sucios				Filtros	R/W	50	250	500
3881	Consigna de habilitación	Experto	Economizador	Calentador	Activado	R/W/Z	0	1	1
3882	Consigna del control de condensación				Sp Temp.	R/W	20	30	50
3883	Delta-t a plena capacidad				Delta T.	R/W	1	8	20
3911	Consigna de configuración	Experto	Otros	Agua Fría	Config.	R/W	0	0	1
3912	Consigna de habilitación				Activado	R/W/Z	0	1	1
3913	Tiempo integral de control				Ti.	R/W	5	30	120
3921	Consigna de configuración	Experto	Otros	Humidificador	Config.	R/W	0	0	2
3922	Tiempo integral de control				Ti.	R/W	10	60	120
3931	Configuración del medidor de potencia	Experto	Otros	Consumo Elec.	Config.	R/W	0	0	1
3932	Dirección del medidor de potencia del bus RS485				Direcció.	R	21	21	21
3933	Velocidad de comunicación del bus RS485				Baud	R	19200	19200	19200
3934	Paridad del bus RS485				Parity	R	0	0	0
3935	Comunicación del bus RS485 correcta				OnLine	R	0	0	1
3936	Valor instantáneo de la corriente				Corriente	R	0	0	999,9
3937	Corriente máxima para corte 50% de compresores				Cor.Max	R/W	0	0	999,9
3938	Código para reset del medidor de potencia				Code	R/W	-32768	0	32767



www.lennoxeurope.com

OFICINAS DE VENTA :

BÉLGICA Y LUXEMBURGO

☎ + 32 3 633 3045

FRANCIA

☎ +33 1 64 76 23 23

ALEMANIA

☎ +49 (0) 6071 3915919

ITALIA

☎ + 39 02 495 26 200

PAÍSES BAJOS

☎ + 31 332 471 800

POLONIA

☎ +48 22 58 48 610

PORTUGAL

☎ +351 229 066 050

RUSIA

☎ +7 495 626 56 53

ESPAÑA

☎ +34 902 533 920

UCRANIA

☎ +380 44 461 87 79

REINO UNIDO E IRLANDA

☎ +44 1604 669 100

OTROS PAÍSES :

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33 4 72 23 20 00



CL60_ROOFTOP-IOM-0912-S